CATERPILLAR®

31200341
Novembre 2006
Italian

Manuale di funzionamento e manutenzione

Movimentatori telescopici TH360B

S/N TBH00100 ed aumenti

IL MANUALE DEVE ACCOMPAGNARE LA MACCHINA IN CASO DI RIVENDITA.

Importanti informazioni di sicurezza

La maggior parte degli incidenti relativi all-uso del prodotto, la manutenzione e la riparazione sono causati dalla manacata osservanza delle fondamentali regole o precauzioni di sicurezza. Si può spesso evitare un incidente riconoscendo le situazioni potenzialmente pericolose prima che avvenga un incidente. Una persona deve stare all'erta ai pericoli potenziali. Questa persona deve anche avere l'addestramento, la competenza e strumenti per effettuare queste funzioni in modo corretto.

L'uso, la lubrificazione, la manutenzione o riparazione eseguita in modo improprio di questo prodotto possono essere pericolosi e possono comportare infortuni e anche la morte del personale addetto.

Non usare il prodotto o eseguire alcuna operazione di lubrificazione, manutenzione o riparazione di questo prodotto fino a quando non si sono lette e comprese tutte le informazioni relative all'uso, la lubrificazione, la manutenzione e la riparazione.

Le precauzioni e le avvertenze relative alla sicurezza si trovano in questo manuale e sul prodotto. Se non si presta attenzione a queste avvertenze, ne possono derivare infortuni e anche la morte dell'operatore o di altre persone.

I pericoli sono identificati dal "Simbolo di avvertenza" e seguito da "parole d'avvertenza" come "PERICOLO", "ATTENZIONE" o "AVVERTENZA". L'etichetta d'avvertenza "ATTENZIONE" è indicata qui di seguito.

⚠ ATTENZIONE

Il significato di questo simbolo è il seguente:

Attenzione! Stare all'erta! Riguarda la Vostra sicurezza.

Il messaggio che appare sotto il simbolo e che ne spiega il pericolo, può essere presentato in forma scritta o illustrata.

Le operazioni che possono causare danni al prodotto sono identificate sul prodotto e in questo manuale con la dicitura "AVVERTENZA".

La **Caterpillar non può prevedere tutte le possibili circostanze che possono comportare potenziali pericoli. Le avvertenze in questa pubblicazione e sul prodotto non sono, pertanto, onnicomprensive. Se nelle varie operazioni si adottano procedure, attrezzature o metodi non espressamente raccomandati dalla Caterpillar è indispensabile accertarsi che il lavoro sia comunque eseguito nei limiti della sicurezza personale di chi lo esegue e degli altri. Si deve anche essere certi che la macchina non subisca danni e che non sia resa pericolosa a causa di procedure di funzionamento, lubrificazione, manutenzione o riparazione di Vostra scelta.**

Le informazioni, le specifiche e le istruzioni pubblicate in questa guida sono basate sui dati disponibili al momento della sua compilazione. Le variazioni delle specifiche, delle coppie di serraggio, delle pressioni, dei controlli, delle regolazioni, delle illustrazioni e altro possono verificarsi in qualsiasi momento. Queste modifiche possono influenzare la manutenzione e il funzionamento del prodotto. Prima di iniziare qualsiasi lavoro è necessario disporre di tutte le informazioni più complete e aggiornate disponibili. I concessionari Caterpillar dispongono delle più recenti informazioni disponibili.

⚠ ATTENZIONE

Quando servono ricambi per questo prodotto, la Caterpillar raccomanda di usare ricambi originali Caterpillar o comunque ricambi con caratteristiche equivalenti compresi, ma non limitati a dimensioni fisiche, tipo, resistenza e materiali.

La mancata osservanza di questa avvertenza può comportare guasti prematuri, danni al prodotto, infortuni o anche la morte.

Contenuto

Prefazione 4

Sezione sicurezza

Messaggi di sicurezza 6

Altri messaggi 21

Informazioni generali di pericolo 25

Prevenzione di tagli o schiacciamento 28

Prevenzione di ustioni 28

Prevenzione di incendi ed esplosioni 29

Posizione dell'estintore 31

Informazioni sui pneumatici 31

Prevenzione di infortuni in caso di temporale con scariche elettriche 31

Prima di avviare il motore 32

Avviamento del motore 32

Prima di mettere in funzione 33

Funzionamento 33

Arresto del motore 34

Attrezzature 35

Parcheggio 35

Abbassamento dell'attrezzatura in mancanza di potenza idraulica 35

Informazioni sul livello di rumorosità e di vibrazioni 35

Postazione dell'operatore 36

Protezioni (Protezione operatore) 36

Sezione informazioni sul prodotto

Informazioni generali 38

Informazioni sull'identificazione 43

Sezione funzionamento

Prima del funzionamento 48

Funzionamento della macchina 50

Avviamento del motore 107

Parcheggio della macchina 110

Informazioni sul trasporto 112

Informazioni sul traino 114

Avviamento del motore (metodi alternativi) 118

Sezione manutenzione

Accesso di manutenzione 120

Informazioni relative al gonfiaggio dei pneumatici 121

Viscosità dei lubrificanti e rifornimenti 125

Assistenza per la manutenzione 129

Intervalli di manutenzione 130

Sezione informazioni di riferimento

Materiali di riferimento 203

Sezione indice

Indice 206

Prefazione

Inform azioni sulla letteratura

Questo manuale deve essere conservato nell'apposito contenitore o nella tasca dietro il sedile.

Questo manuale contiene informazioni di sicurezza, trasporto, funzionamento, lubrificazione e manutenzione.

Alcune fotografie o illustrazioni in questa pubblicazione mostrano particolari oppure accessori che possono essere differenti da quelli della macchina di cui si dispone. Protezioni e coperchi possono essere stati rimossi per chiarezza di illustrazione.

Il continuo miglioramento e l'evoluzione del prodotto possono aver comportato modifiche alla macchina che non sono comprese in questa pubblicazione. Leggere, studiare e tenere a portata di mano questo manuale.

Ogni volta che sorge un problema riguardante la macchina o questa pubblicazione, consultare il concessionario Caterpillar per le informazioni più recenti.

Sicurezza

La sezione sicurezza elenca le precauzioni fondamentali di sicurezza. Inoltre, questa sezione indica il testo e l'ubicazione delle decalcomanie di sicurezza usate sulla macchina.

Leggere e comprendere le precauzioni di base nella sezione sicurezza prima di usare la macchina o di eseguire operazioni di lubrificazione, manutenzione o riparazione.

Funzionamento

La sezione funzionamento serve da riferimento per un operatore che non conosce la macchina e da ripasso per quello esperto. Questa sezione include una descrizione dei manometri, interruttori, comandi della macchina, comandi delle attrezzature, procedure di trasporto e di traino.

Le fotografie e le illustrazioni guidano l'operatore attraverso le corrette procedure di controllo, avviamento, funzionamento ed arresto della macchina.

Le tecniche operative evidenziate in questa pubblicazione sono quelle di base. Capacità e tecniche si sviluppano man mano che l'operatore acquisisce la conoscenza della macchina e delle sue possibilità.

Manutenzione

La sezione manutenzione è una guida alla cura della macchina. Le istruzioni sono illustrate punto per punto e raggruppate secondo intervalli di manutenzione. Le operazioni per le quali non sono previsti intervalli specifici di manutenzione sono elencate sotto il titolo Quando occorre. Le operazioni elencate nel capitolo Intervalli di manutenzione sono trattate nella sezione che segue.

Intervalli di manutenzione

Usare il contaore di servizio per determinare gli intervalli di manutenzione. Se risulta più comodo si possono usare, invece degli intervalli del contaore, quelli programmati (giornalmente, settimanalmente, mensilmente, ecc.) che più si avvicinano alla lettura del contaore. Le operazioni di manutenzione devono essere sempre eseguite alla scadenza che si verifica per prima.

In condizioni di lavoro molto severe, in ambienti polverosi o umidi, può essere necessaria una lubrificazione più frequente di quella indicata nel capitolo Intervalli di manutenzione.

Manutenzione Certificata Del Motore

La manutenzione e la riparazione adeguate è essenziali per mantenere i sistemi della macchina e del motore che funzionano correttamente. Come proprietario resistente del motore diesel della fuori-strada, siete responsabili delle prestazioni della manutenzione richiesta elencata nel manuale del proprietario, nel manuale di manutenzione e di funzionamento e nel manuale di istruzione.

È proibito per chiunque agganciato nel commercio riparare, vendere, di leasing o dei motori o della macchina commerciali per rimuovere, alterare, o rendere inoperativo tutto il dispositivo oelemento riferito emissione del disegno installato su o in un

motore o in una macchina che è conformemente alle regolazioni (una parte 89 di 40 CFR). Determinati elementi della macchina e del motore quali il sistema di scarico, il sistema di alimentazione del combustibile, il sistema elettrico, il sistema di aria della presa ed il sistema di raffreddamento possono essere emissione riguardante e non dovrebbero essere alterati a meno che approvato da Caterpillar.

Capienza Della Macchina

I collegamenti supplementari o le modifiche possono eccedere la capienza di disegno della macchina che può interessare avversamente le caratteristiche di prestazioni. Incluso sia certificazioni del sistema e di stabilità quali le strutture protettive delle rotture, della direzione e di ribaltamento (ROPS). Mettasi in contatto con il vostro commerciante di Caterpillar per ulteriori informazioni.

PER:

- Notifica di incidenti e pubblicazioni relative alla sicurezza del prodotto
- Aggiornamenti dei dati relativi all'attuale proprietario
- Domande relative alle applicazioni e alla sicurezza dei prodotti
- Informazioni sulla conformità a standard e norme
- Domande relative alle modifiche del prodotto

RIVOLGERSI A:

Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233
USA

oppure all'Ufficio JLG di zona
(Indirizzi sul retro della copertina)

Negli USA:
Numero verde: 877-JLG-SAFE (877-554-7233)

Al di fuori degli USA:
Telefono: 717-485-5161
E-mail: ProductSafety@JLG.com

Sezione sicurezza

Messaggi di sicurezza

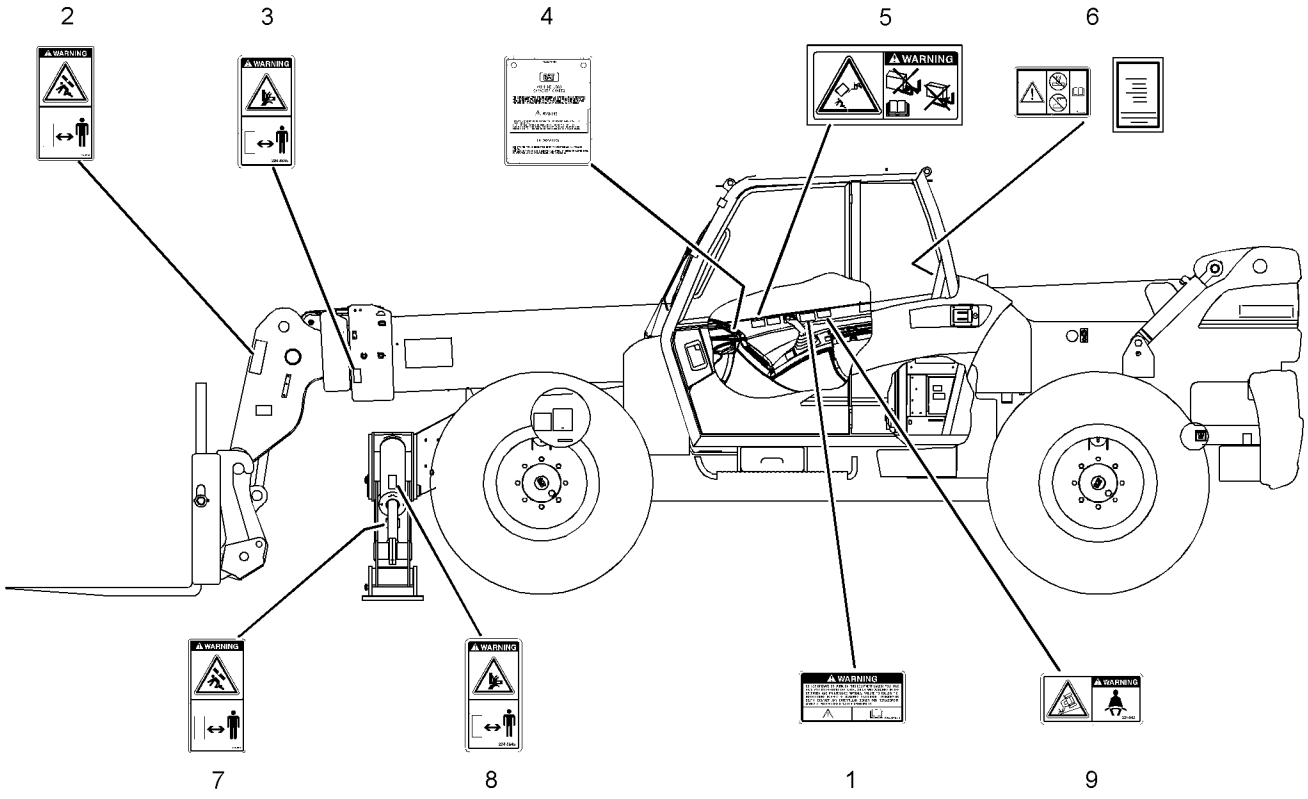


Illustrazione 2

g01106084

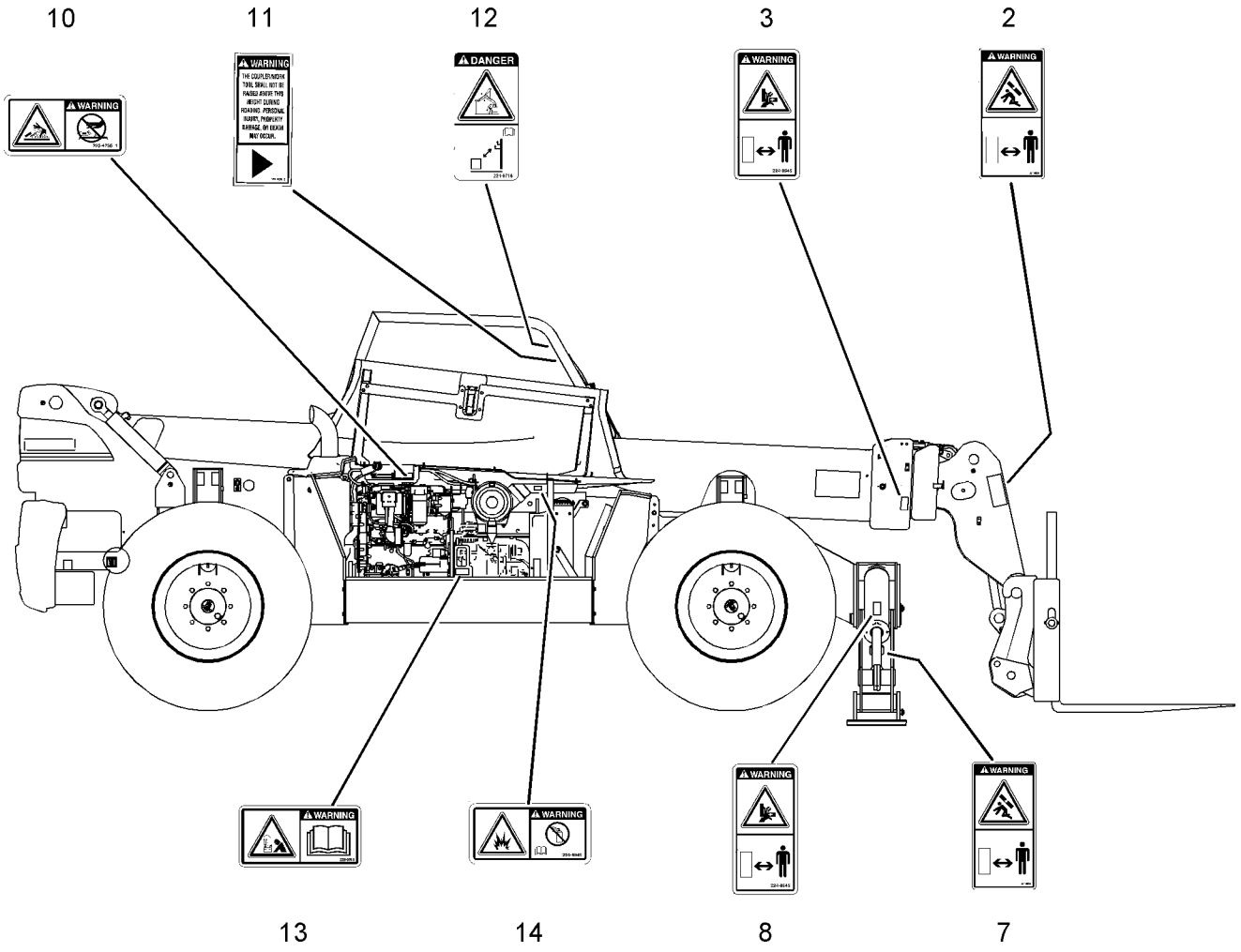


Illustrazione 3

g01106128

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

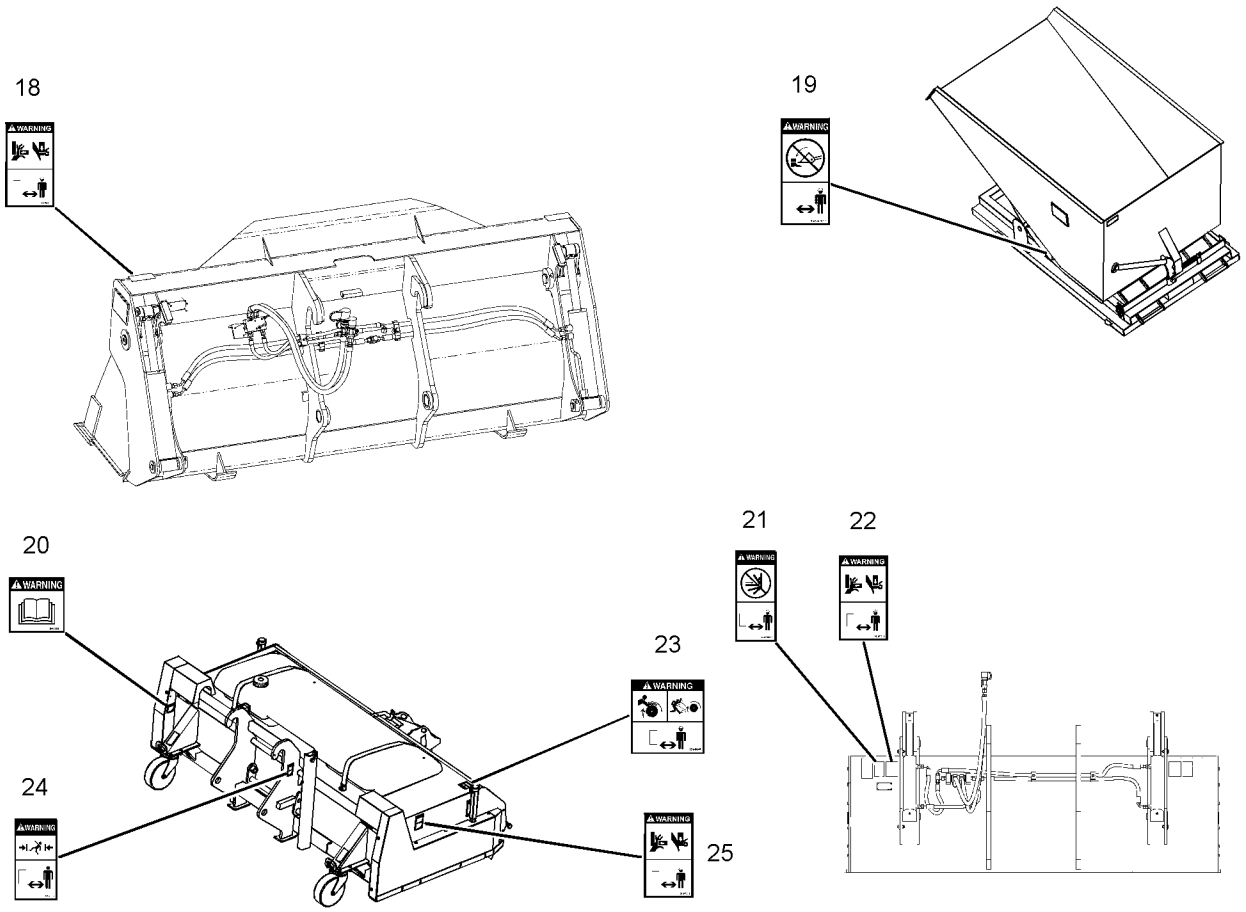


Illustrazione 5 g01106170

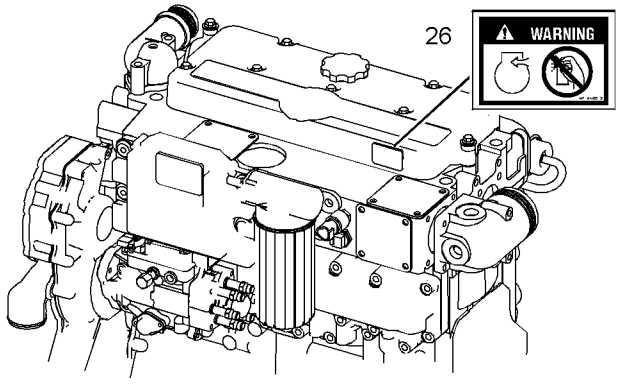


Illustrazione 6 g01106187

Su queste macchine vi sono numerose etichette di sicurezza specifiche. In questa sezione vengono esaminate la posizione esatta e la descrizione delle etichette. Assimilare tutte le etichette di sicurezza.

Accertarsi che tutte le etichette di sicurezza siano leggibili. Pulire o sostituire le etichette che non siano leggibili. Sostituire le illustrazioni che non sono ben visibili. Per pulire le etichette di sicurezza usare un panno, acqua e sapone. Non utilizzare solventi, benzina o altri prodotti chimici forti per pulire le etichette di sicurezza. Solventi, benzina o prodotti chimici forti possono causare il distacco dell'adesivo che fissa l'etichetta. Il distacco dell'adesivo farà cadere l'etichetta di sicurezza.

Sostituire tutte le etichette di sicurezza danneggiate o mancanti. Se un'etichetta di sicurezza è applicata su una parte che deve essere sostituita, installare una nuova etichetta sul ricambio. Presso qualsiasi concessionario Caterpillar sono disponibili etichette di sicurezza nuove.

Non mettere in funzione (1)

Questa etichetta di sicurezza si trova sul pannello a destra della postazione dell'operatore.

g00931194

⚠ ATTENZIONE

Non azionare o lavorare su questa macchina senza aver letto e compreso le istruzioni e le avvertenze nel Manuale di funzionamento e manutenzione. La mancata osservanza delle istruzioni o delle avvertenze può causare infortuni anche mortali. Rivolgersi al concessionario Caterpillar per ottenere altre copie del manuale. L'utente ha la responsabilità di adottare tutte le misure di sicurezza necessarie.

Non sostare sotto il carico (2)

Questa etichetta si trova sul fianco della testa del braccio su entrambi i lati della macchina.

g00930659

⚠ ATTENZIONE

Esiste pericolo di schiacciamento quando si abbassa il braccio o per la caduta di un carico. Tenersi lontano dal braccio quando la macchina è in funzione. Se non ci si tiene lontani dal braccio si può incorrere in lesioni o la morte.

Non toccare (3)

Questa etichetta si trova sul fianco della prima sezione del braccio su entrambi i lati della macchina.

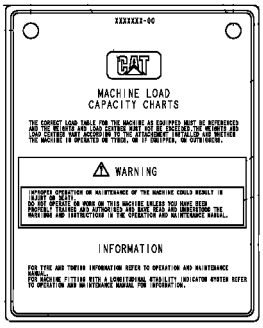
g00930870

⚠ ATTENZIONE

Quando si ritraggono e si estendono le sezioni del braccio c'è pericolo di schiacciamento. Tenersi lontano dal braccio quando la macchina è in funzione. Se non ci si tiene lontani dal braccio quando la macchina è in funzione si può incorrere in lesioni o la morte.

Non mettere in funzione (4)

Questa etichetta di sicurezza si trova sul la parte anteriore del cruscotto nella postazione operatore.



g00936539

⚠ ATTENZIONE

L'uso e la manutenzione impropri della macchina possono comportare lesioni o la morte. Far funzionare o lavorare su questa macchina solo se si ha ricevuto un adeguato addestramento e se si è autorizzati, e solo dopo aver letto e compreso le avvertenze e le istruzioni nel Manuale di funzionamento e manutenzione.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Diagrammi di carico".

Forche (5)

Questa etichetta di sicurezza si trova sul pannello a destra della postazione dell'operatore.

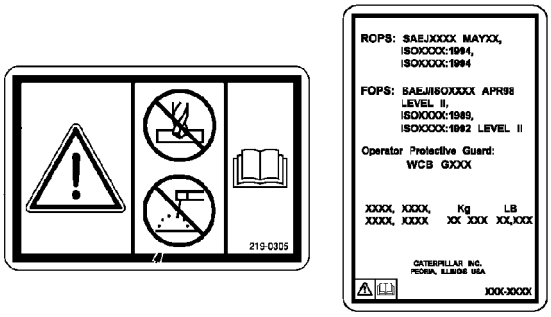
g01059274

⚠ ATTENZIONE

Un carico laterale delle forche può causare la rottura prematura delle stesse con conseguente caduta del carico e danni a persone e cose. Non spingere mai i carichi e controllare giornalmente le forche per eventuali piegature o deformazioni. Se si notano piegature o deformazioni delle forche, sostituirle prima di eseguire qualsiasi operazione di sollevamento. Leggere il Manuale di funzionamento e manutenzione per maggiori informazioni sul corretto uso delle forche.

Non eseguire saldature sulla struttura ROPS/FOPS (6)

Questa etichetta di sicurezza si trova dietro il sedile vicino al finestrino.



g00932470

⚠ ATTENZIONE

Danni strutturali, un ribaltamento, modifiche, alterazioni, o riparazioni non adeguate possono alterare la capacità di protezione di questa struttura, invalidando quindi questa certificazione. Non saldare o praticare fori nella struttura. Questo invalida la certificazione Rivolgersi al concessionario Caterpillar per stabilire i limiti della struttura e evitare di invalidarne la certificazione.

Questa macchina è stata certificata in conformità alle norme riportate sull'adesivo di certificazione. Il peso massimo della macchina, che comprende quello dell'operatore e delle attrezzature senza carico utile, non deve superare quello indicato sull'adesivo di certificazione.

Un esempio tipico di targhetta di avvertenza e di adesivo di certificazione è sopra riportato.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Protezioni (protezione operatore)".

Pericolo di schiacciamento (7)

Questa etichetta si trova sulla parte inferiore della barra degli stabilizzatori su entrambi i lati della macchina.

g00930659

⚠ ATTENZIONE

Quando si alzano e si abbassano gli stabilizzatori c'è pericolo di schiacciamento. Accertarsi che il personale stia lontano quando si alzano o si abbassano gli stabilizzatori. Azionare gli stabilizzatori quando il personale è vicino può provocare delle lesioni personali o la morte.

Non toccare (8)

Questa etichetta si trova sulla parte superiore dei cilindri stabilizzatori su entrambi i lati della macchina.

g00930870

⚠ ATTENZIONE

Quando si alzano e si abbassano gli stabilizzatori c'è pericolo di schiacciamento. Accertarsi che il personale stia lontano quando si alzano o si abbassano gli stabilizzatori. Azionare gli stabilizzatori quando il personale è vicino può provocare delle lesioni personali o la morte.

Cintura di sicurezza (9)

Questa etichetta di sicurezza si trova sul pannello a destra della postazione dell'operatore.

g00931188

⚠ ATTENZIONE

Mettere sempre la cintura di sicurezza durante il funzionamento della macchina per evitare gravi lesioni o la morte in caso di incidente o nel caso la macchina si ribalti. Se non si mette la cintura di sicurezza durante il funzionamento della macchina si può incorrere in gravi lesioni o la morte.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Cintura di sicurezza".

Liquido di raffreddamento del motore (10)

Questa etichetta di sicurezza si trova sul serbatoio del liquido di raffreddamento nel cofano motore.

g00931247

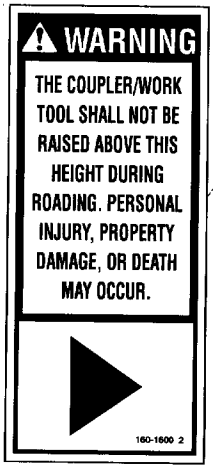
⚠ ATTENZIONE

Impianto pressurizzato! Il liquido di raffreddamento bollente può causare gravi ustioni, lesioni o la morte. Per aprire il tappo di rifornimento del circuito di raffreddamento, arrestare il motore e attendere che i componenti del circuito di raffreddamento si siano raffreddati. Allentare lentamente il tappo a pressione del circuito di raffreddamento per scaricare tutta la pressione. Prima di effettuare qualsiasi manutenzione sul circuito di raffreddamento, leggere il Manuale di funzionamento e manutenzione e comprenderne i contenuti.

Per la procedura corretta di asportazione del tappo di pressione, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Liquido di raffreddamento - Sostituzione".

Ponte basso (11)

Questa etichetta di sicurezza si trova nella postazione dell'operatore sul lato destro del finestrino. Questa etichetta si trova solo sulle macchine usate nel Regno Unito.



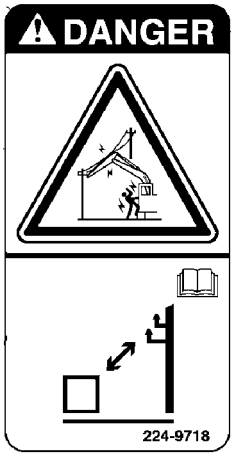
g00931533

⚠ ATTENZIONE

L'attacco/attrezzatura non deve essere sollevato oltre quest'altezza durante la guida su strada. Possono verificarsi infortuni personali, danni alle cose, o la morte.

Tenersi a distanza dalle linee elettriche (12)

Questa etichetta di sicurezza si trova nella postazione dell'operatore sul lato destro del finestrino.



g00936329

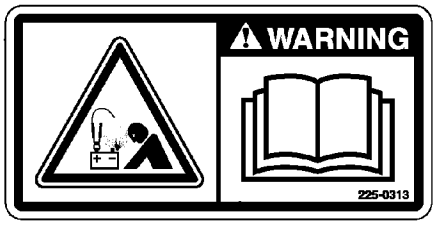
⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione! Tenere la macchina e l'attrezzatura alla distanza di sicurezza dalle linee elettriche. Tenersi a 3 m (10 ft) più il doppio della lunghezza dell'isolatore di linea. Leggere e comprendere le istruzioni e le avvertenze nel Manuale di funzionamento e manutenzione. La mancata osservanza delle istruzioni o delle avvertenze può causare gravi lesioni o la morte.

Prima di sollevare il braccio, controllare sempre che non vi siano linee elettriche nelle vicinanze. Non verificando la presenza di linee elettriche prima di sollevare il braccio si rischiano infortuni anche mortali per folgorazione. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione , "Prima di avviare il motore" per ulteriori informazioni.

Cavi ponte (13)

Questa etichetta di sicurezza si trova su una staffa vicino alle batterie.



g00931020

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di esplosione! Collegamenti errati dei cavi ponte possono provocare un'esplosione con conseguenti gravi infortuni anche mortali. Le batterie possono essere disposte in vani separati. Consultare il manuale di funzionamento e manutenzione per la corretta procedura di avviamento con cavi ponte.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione , "Avviamento del motore con cavi ponte".

Etere (14)

Questa etichetta di sicurezza si trova sul collettore di aspirazione per il filtro dell'aria.

g00931562

⚠ ATTENZIONE

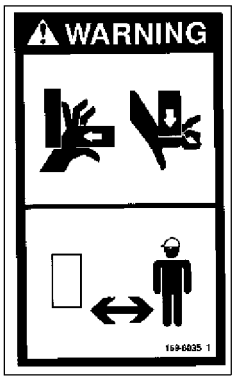
Pericolo di esplosione! Non usare dell'etere! Questa macchina è equipaggiata con un riscaldatore dell'aria di aspirazione. L'uso dell'etere può provocare delle esplosioni o degli incendi che possono causare delle lesioni personali o la morte. Leggere e seguire la procedura d'avviamento nel Manuale di funzionamento e manutenzione.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Prevenzione di incendi ed esplosioni".

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Pericolo di schiacciamento (18)

Questa etichetta si trova su entrambi i lati della benna multiuso sulla parte superiore della benna stessa.



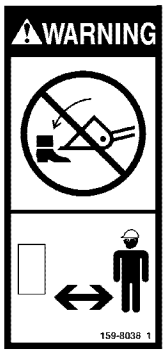
g00943172

⚠ ATTENZIONE

Non sostare in quest'area durante il funzionamento dell'attrezzatura. Si possono causare lesioni gravi o la morte da schiacciamento. Tenersi lontano dall'attrezzatura durante il suo funzionamento.

Pericolo di schiacciamento (19)

Questa etichetta si trova su entrambi i lati della tramoggia.



g00951560

⚠ ATTENZIONE

Non sostare in quest'area durante il funzionamento dell'attrezzatura. Si possono causare lesioni gravi o la morte da schiacciamento. Tenersi lontano dall'attrezzatura durante il suo funzionamento.

Funzionamento (20)

Questa etichetta si trova sul coperchio sinistro nella parte posteriore della spazzatrice.

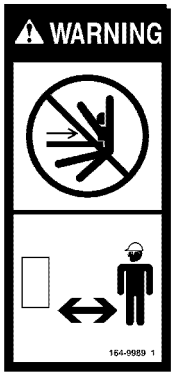
g00984073

⚠ ATTENZIONE

Non azionare o lavorare su questa macchina senza aver letto e compreso le istruzioni e le avvertenze nel Manuale di funzionamento e manutenzione. La mancata osservanza delle istruzioni o delle avvertenze può causare infortuni anche mortali. Rivolgersi al concessionario Caterpillar per ottenere altre copie del manuale. L'utente ha la responsabilità di adottare tutte le misure di sicurezza necessarie.

Pericolo di infilzamento (21)

Questa etichetta si trova su entrambi i lati della benna a raffio.



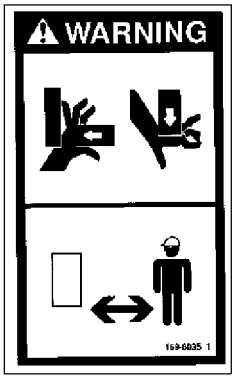
g00951569

⚠ ATTENZIONE

Non sostare in quest'area durante il funzionamento dell'attrezzatura. Si possono causare lesioni gravi o la morte da infilzamento. Tenersi lontani dall'attrezzatura durante il suo funzionamento.

Pericolo di schiacciamento (22)

Questa etichetta si trova su entrambi i lati della benna a raffio.



g00943172

⚠ ATTENZIONE

Non sostare in quest'area durante il funzionamento dell'attrezzatura. Si possono causare lesioni gravi o la morte da schiacciamento. Tenersi lontano dall'attrezzatura durante il suo funzionamento.

Intrappolamento e schegge (23)

Questa etichetta si trova su ciascun lato del coperchio superiore della spazzatrice.

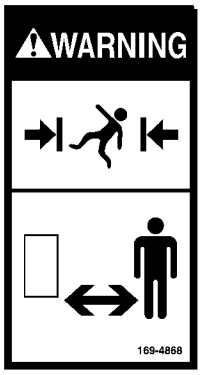
g00984064

ATTENZIONE

Rimanere lontani da questa attrezzatura durante il funzionamento. Intrappolamento nella stessa può provocare infortuni anche mortali. Oggetti scagliati dall'attrezzatura possono provocare infortuni anche mortali.

Intrappolamento(24)

Questa etichetta si trova su entrambi i lati dell'attacco della spazzatrice.



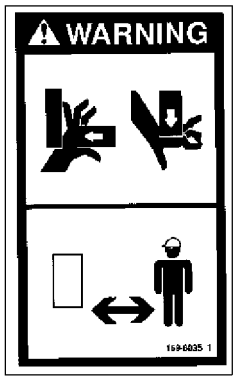
g00984061

ATTENZIONE

Non sostare in quest'area durante il funzionamento dell'attrezzatura. Si possono causare lesioni gravi o la morte da schiacciamento. Tenersi lontano dall'attrezzatura durante il suo funzionamento.

Pericolo di schiacciamento (25)

Questa etichetta si trova su ciascun lato del coperchio superiore della spazzatrice.



g00943172

ATTENZIONE

Non sostare in quest'area durante il funzionamento dell'attrezzatura. Si possono causare lesioni gravi o la morte da schiacciamento. Tenersi lontano dall'attrezzatura durante il suo funzionamento.

Etere (26)

Questa etichetta si trova sul fianco del coperchio delle valvole.

g00924889

ATTENZIONE

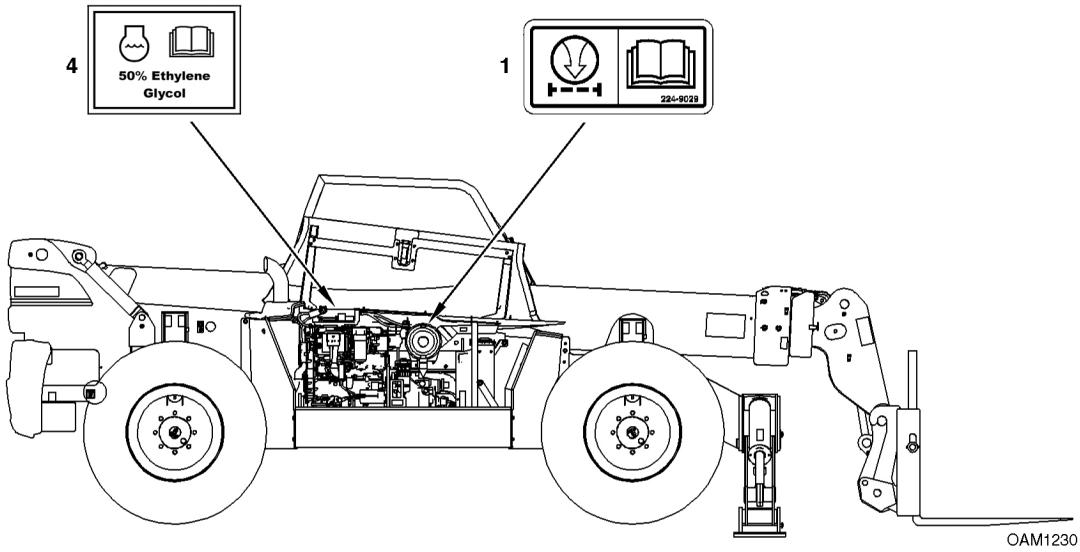
Se la macchina è equipaggiata con un sistema di aiuto all'avviamento con riscaldatore dell'aria di aspirazione (AIH) per l'avviamento con tempo freddo, non usare aiuti all'avviamento di tipo aerosol, quali l'etere. Un tale uso potrebbe provocare un'esplosione con conseguente possibilità di infortuni.

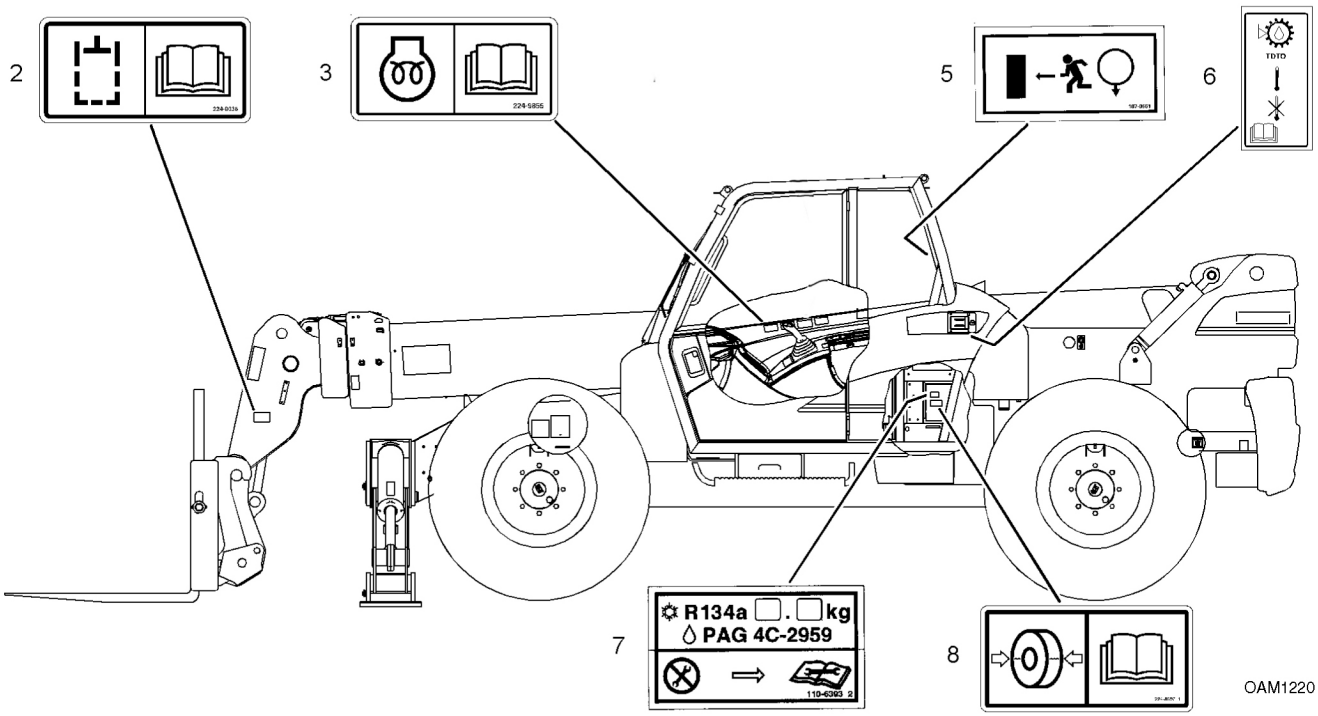
Altri messaggi

Su queste macchine vi sono numerose etichette di sicurezza specifiche. In questa sezione vengono esaminate la posizione esatta e la descrizione delle etichette. Assimilare tutte le etichette.

Accertarsi che tutte le etichette siano leggibili. Pulire o sostituire le etichette quando le parole o le illustrazioni non sono visibili. Per pulire le etichette usare un panno, acqua e sapone. Non utilizzare solventi, benzina o altri prodotti chimici forti per pulire le etichette. Solventi, benzina o altri prodotti chimici forti possono causare il distacco dell’adesivo che fissa le etichette. Il distacco dell’adesivo farà cadere l’etichetta.

Sostituire tutte le etichette danneggiate o mancanti. Se un’etichetta è applicata su una parte che deve essere sostituita, installare una nuova etichetta sul ricambio. Le etichette nuove sono disponibili presso qualsiasi concessionario Caterpillar.


4
50% Ethylene
Glycol
1
224-9029
OAM1230


2
224-9336
3
224-9855
5
6
TDTD
7
R134a . kg
PAG 4C-2959
110-6393 2
8
OAM1220

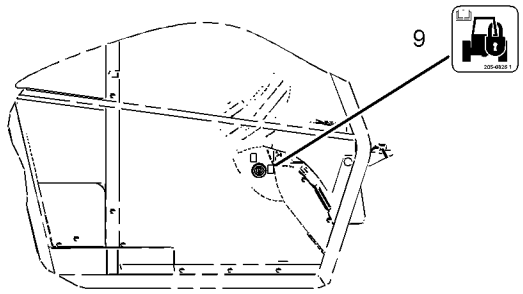


Illustrazione 10 g01106874

Filtro dell’aria (1)

Questa etichetta si trova sul coperchio del filtro dell’aria.

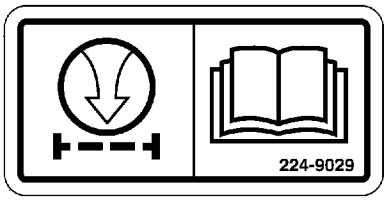


Illustrazione 11 g00931688

Pulire l’elemento filtrante o sostituirlo quando l’indicatore di intasamento è rosso. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Elemento primario del filtro aria motore - Pulizia/Sostituzione” e il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Elemento secondario del filtro aria motore - Sostituzione”.

Impianto idraulico ausiliario (2)

Questa etichetta si trova sul lato sinistro della testa del braccio.

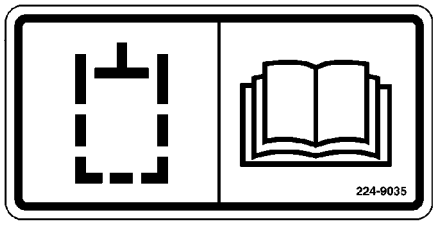


Illustrazione 12 g00934458

Usare solo attrezzature approvate da Caterpillar. Per ulteriori informazioni, consultare l’argomento “Collegamenti idraulici ausiliari” nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Attrezzature”.

Aiuto all’avviamento (3)

L’etichetta si trova sul pannello a destra della postazione dell’operatore.

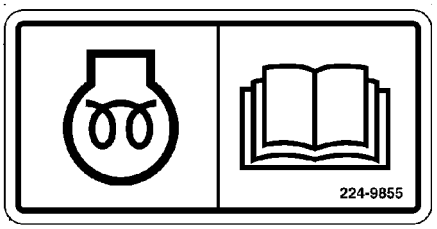
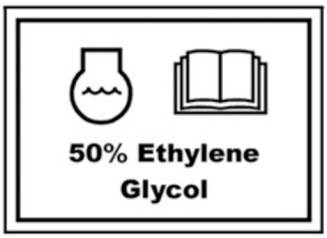


Illustrazione 13 g00931943

Usare l’aiuto all’avviamento a basse temperature per avviare il motore sotto gli 0 °C (32 °F). Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Avviamento del motore”.

Refrigerante (4)

Questo messaggio è situato sul carro armato del refrigerante.



Refill con soltanto 50/50 di miscela del glicol etilenico e dell'acqua. Riferiscasi al funzionamento ed alla manutenzione manuali, livello del refrigerante del sistema di raffreddamento - controllo "e manuale di manutenzione e di funzionamento," refrigerante del sistema di raffreddamento - cambiano "per le più informazioni.

Uscita secondaria (5)

Questa etichetta si trova sul finestrino posteriore della cabina.

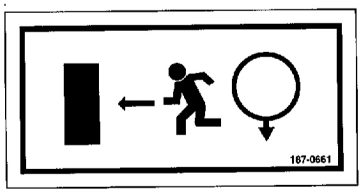


Illustrazione 15 g00931915

Se l'uscita principale è bloccata, uscire dalla macchina attraverso il finestrino posteriore. Usare l'anello sul fermo del finestrino posteriore per estrarre il perno di ritegno. Questa azione sblocca il finestrino posteriore.

Olio della trasmissione e dell'impianto idraulico (6)

Se in dotazione, questa etichetta si trova accanto all'indicatore visivo dell'olio idraulico e della trasmissione.

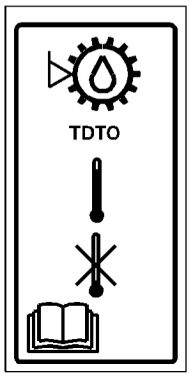


Illustrazione 16 g01059267

Controllare il livello dell'olio idraulico e della trasmissione quando l'olio è caldo. Non aggiungere olio quando l'impianto è freddo. Se l'impianto è freddo e si aggiunge olio, si può riempire eccessivamente l'impianto. Ciò potrebbe danneggiare la macchina. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Livello dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Controllo" per la procedura corretta.

Climatizzatore (7)

Nelle macchine dotate di climatizzatore, questa etichetta si trova dietro il coperchio di protezione nella parte posteriore dello sportello.

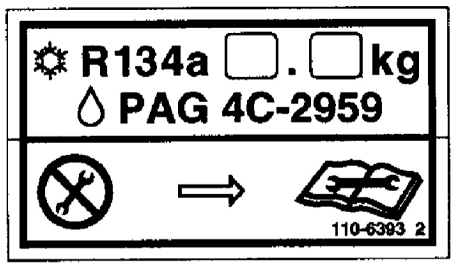


Illustrazione 17 g00934175

Non lavorare sull'impianto di climatizzazione fino a quando non si sia letto e compreso il manuale di servizio.

Pressioni dei pneumatici (8)

Questa etichetta si trova dietro il coperchio di protezione sul lato sinistro della cabina.

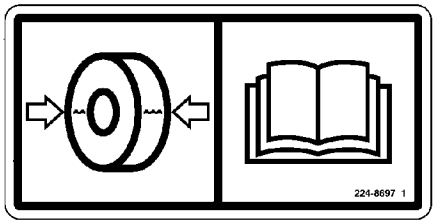


Illustrazione 18 g00931919

Un gonfiaggio non corretto dei pneumatici può causare infortuni. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Informazioni relative al gonfiaggio dei pneumatici” per ulteriori informazioni.

Sistema di sicurezza della macchina(9)

Se in dotazione, questa etichetta si trova sul lato sinistro del piantone dello sterzo davanti all’interruttore di avviamento del motore.

Illustrazione 19 g00951606

Questa macchina è dotata di un sistema di sicurezza. Prima di far funzionare la macchina, leggere il manuale di funzionamento e manutenzione.

Informazioni generali di pericolo

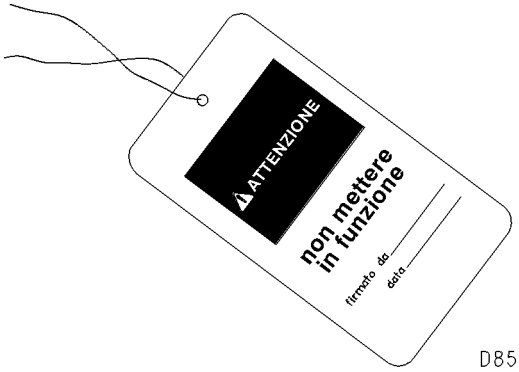


Illustrazione 20 g00516947

Collegare un cartellino “Non mettere in funzione” o simile all’interruttore di avviamento o ai comandi prima di eseguire la manutenzione o la riparazione della macchina. Questi cartellini di avvertenza sono disponibili presso il vostro concessionario Caterpillar.

Identificare la larghezza dell’attrezzatura in modo da mantenere la distanza di sicurezza corretta quando si lavora vicino a cancellate, ostacoli ecc.

Fare attenzione alle linee e ai cavi di corrente ad alta tensione che sono interrati. Se la macchina entra in contatto con tali fonti di pericolo, possono verificarsi serie lesioni personali o la morte per folgorazione.

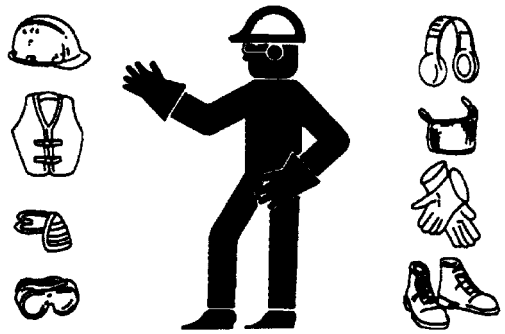


Illustrazione 21 g00702020

Indossare un elmetto, i guanti e qualsiasi altro indumento di protezione necessario.

Non indossare abiti svolazzanti o gioielli che possono impigliarsi nei comandi o in altre parti della macchina.

Assicurarsi che tutte le protezioni ed i coperchi siano correttamente montati sulla macchina.

Mantenere la macchina pulita da materiali estranei. Togliere detriti, olio, strumenti ed altri oggetti dalla piattaforma, dai passaggi e dai gradini.

Fissare tutti gli oggetti sciolti, ad esempio contenitori per la colazione, attrezzi ed altri oggetti che non fanno parte della macchina.

Conoscere i segnali manuali del luogo di lavoro ed il personale che è autorizzato a dare questi segnali. Accettare i segnali manuali da una sola persona.

Non fumare quando si esegue la manutenzione dell'aria condizionata. Inoltre, non fumare se c'è la possibilità che sia presente gas refrigerante. L'inalazione di gas emanati da una fiamma in contatto con il refrigerante del condizionatore dell'aria può causare lesioni fisiche o la morte. L'inalazione del gas refrigerante del condizionatore d'aria attraverso una sigaretta accesa può causare lesioni anche mortali.

Non mettere mai liquidi di manutenzione in recipienti di vetro. Scaricare tutti i liquidi in un apposito recipiente.

Smaltire i liquidi usati osservando le norme vigenti.

Usare con cautela tutte le soluzioni detergenti. Segnalare tutte le riparazioni necessarie.

Non ammettere a bordo della macchina personale non autorizzato.

Salvo dove diversamente specificato, eseguire la manutenzione con la macchina nella posizione di manutenzione. Fare riferimento alManuale di funzionamento e manutenzione per la procedura di posizionamento della macchina.

Aria e acqua in pressione

L'aria e/o l'acqua in pressione possono causare la fuoriuscita di detriti e/o acqua bollente. Ciò può causare infortuni.

Quando si usano aria e/o acqua in pressione per operazioni di pulizia, indossare indumenti, scarpe e occhiali protettivi. Per la protezione degli occhi si possono usare occhiali e maschere.

La pressione massima dell'aria compressa per la pulizia deve essere inferiore a 205 kPa (30 psi). La pressione massima dell'acqua per la pulizia deve essere inferiore a 275 kPa (40 psi).

Pressione residua

La pressione può rimanere intrappolata nel sistema idraulico. Lo scarico della pressione residua può causare un movimento improvviso della macchina o dell'attrezzatura. Fare attenzione quando si rimuovono tubazioni idrauliche o raccordi. L'olio ad alta pressione che viene rilasciato può causare il movimento della tubazione di gomma. L'olio ad alta pressione che viene rilasciato può causare lo spargimento dell'olio. La penetrazione di un fluido può causare gravi lesioni ed anche la morte.

Penetrazione dei fluidi

La pressione può rimanere intrappolata nell'impianto idraulico molto a lungo dopo lo spegnimento del motore. Se la pressione non è stata scaricata correttamente, l'olio idraulico o oggetti quali i tappi delle tubazioni possono sfuggire con violenza.

Onde evitare gravi incidenti, se la pressione non è stata scaricata, non togliere nessun componente o parte dell'impianto idraulico. Onde evitare gravi incidenti, se la pressione non è stata scaricata, non smontare nessun componente o parte dell'impianto idraulico. Per le procedure richieste per scaricare la pressione idraulica, vedere il manuale di servizio.

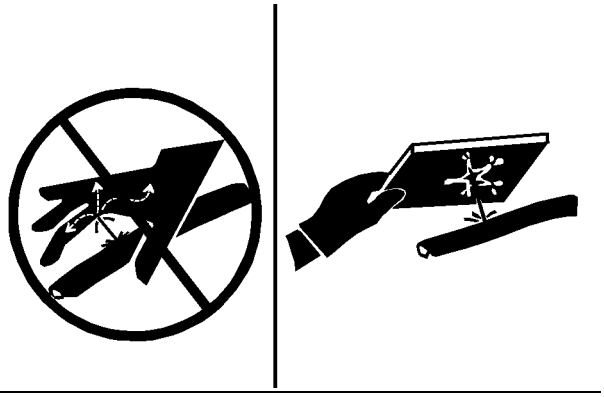


Illustrazione 22 g00687600

Usare sempre un cartone o un pannello per controllare una perdita. Il fluido che esce sotto pressione può penetrare nel corpo. La penetrazione di un fluido può causare gravi lesioni ed anche la morte. Una perdita da un foro anche della dimensione di uno spillo può causare lesioni gravi. Se viene iniettato del fluido nella pelle, è necessario ricorrere immediatamente alle cure mediche. Rivolgersi ad un medico esperto in tale tipo di lesioni.

Contenimento delle fuoriuscite di liquido

Occorre fare attenzione che i fluidi non siano versati durante l'ispezione, la manutenzione, le prove, le registrazioni e le riparazioni della macchina. Essere pronti a raccogliere il liquido in contenitori adatti prima di aprire qualsiasi compartimento o smontare qualsiasi componente contenente liquidi.

Per i seguenti elementi, consultare la Pubblicazione speciale, NENG2500*, Tools and Shop Products Guide*:

- Attrezzi ed apparecchiature adatti a raccogliere i fluidi
- Attrezzi ed apparecchiature adatti a contenere i fluidi

Smaltire i liquidi usati osservando le norme vigenti.

Smaltimento dei rifiuti in modo appropriato

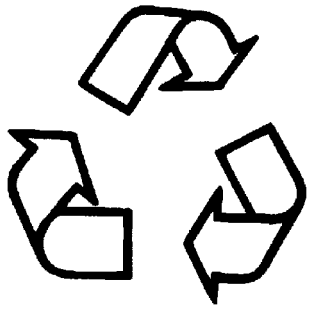


Illustrazione 24 g00706404

Lo smaltimento dei rifiuti in modo inappropriato può inquinare l'ambiente. I fluidi potenzialmente nocivi devono essere smaltiti secondo la legislazione locale.

Usare sempre contenitori a tenuta quando si scaricano i fluidi. Non versare i fluidi al suolo, in uno scarico o in qualsiasi fonte di acqua.

Prevenzione di tagli o schiacciamento

Sostenere adeguatamente l'attrezzatura prima di lavorare o di effettuare qualsiasi manutenzione sotto di essa. Non fare affidamento ai soli cilindri idraulici per mantenere sollevata l'attrezzatura. L'attrezzatura può cadere se viene toccato un comando o se si rompe una tubazione idraulica.

Non lavorare sotto la cabina della macchina a meno che essa non sia sostenuta adeguatamente.

Non provare ad eseguire alcuna regolazione mentre la macchina è in movimento o con il motore in funzione, a meno che non sia diversamente specificato.

Mai collegare tra di loro i terminali dei solenoidi di avviamento per avviare il motore. Si potrebbe causare un movimento involontario della macchina.

Quando vi sono leverismi di comando dell'attrezzatura, la distanza da mantenere nell'area del leverismo cambierà con il movimento dell'attrezzatura o della macchina. Stare lontani dalle zone che possono avere un improvviso cambiamento dello spazio necessario con il movimento della macchina o dell'attrezzatura.

Stare lontani da tutte le parti rotanti o in movimento.

Se è necessario rimuovere le protezioni per eseguire la manutenzione, reinstallarle sempre una volta eseguita la manutenzione.

Mantenere lontano gli oggetti dalle palette in movimento della ventola. Le pale della ventola scaglieranno lontano gli oggetti o li taglieranno.

Non usare cavi in acciaio piegati o sfilacciati. Indossare guanti quando si maneggiano cavi di acciaio.

Quando si batte con forza su un perno di ritegno, il perno può uscire con forza. Il perno di ritegno che viene scagliato può causare lesioni alle persone vicine. Quando si batte su un perno di ritegno assicurarsi che la zona sia libera da personale. Indossare occhiali protettivi per evitare lesioni agli occhi.

Schegge o altri detriti possono staccarsi dagli oggetti quando questi vengono colpiti. Assicurarsi che nessuno possa essere ferito da schegge volanti, prima di battere su qualsiasi oggetto.

Prevenzione di ustioni

Non toccare alcuna parte di un motore in funzione. Lasciare raffreddare il motore prima di effettuare qualsiasi manutenzione sul motore. Scaricare tutta la pressione nell'impianto pneumatico, nell'impianto dell'olio, nel sistema di lubrificazione, nell'impianto di alimentazione, o nel circuito di raffreddamento prima di scollegare qualsiasi tubazione, raccordo o relativo elemento.

Liquido di raffreddamento

Quando il motore è a temperatura operativa, il liquido di raffreddamento è bollente. Il liquido è anche pressurizzato. Il radiatore e tutte le tubazioni dirette al riscaldamento o al motore contengono liquido di raffreddamento bollente.

Qualsiasi contatto con il liquido di raffreddamento bollente o con il vapore può causare severe ustioni. Lasciare raffreddare i componenti del circuito di raffreddamento prima di scaricarlo.

Controllare il livello del liquido di raffreddamento solo dopo che il motore è stato arrestato.

Assicurarsi che il tappo di rifornimento si sia raffreddato prima di rimuoverlo. Il tappo di rifornimento deve essere abbastanza freddo da poterlo toccare a mani nude. Rimuovere lentamente il tappo di rifornimento per scaricare la pressione.

Il condizionatore del circuito di raffreddamento contiene alcali. Gli alcali possono causare lesioni alle persone. Evitare il contatto con la pelle, gli occhi, o la bocca.

Oli

Olio e componenti bollenti possono causare ustioni. Non permettere all'olio bollente di venire a contatto con la pelle. Inoltre non permettere ai componenti bollenti di venire a contatto con la pelle.

Rimuovere il tappo di rifornimento del serbatoio idraulico solo dopo che il motore sia stato arrestato. Il tappo di rifornimento deve essere abbastanza freddo da poterlo toccare a mani nude. Seguire la procedura standard in questo manuale per rimuovere il tappo di rifornimento del serbatoio idraulico.

Batterie

L'elettrolito è un acido. L'elettrolito può causare lesioni alla persona. Non permettere all'elettrolito di venire in contatto con la pelle o gli occhi. Indossare sempre occhiali protettivi quando si esegue la manutenzione delle batterie. Lavarsi le mani dopo avere toccato le batterie ed i terminali. Si raccomanda l'uso di guanti.

Prevenzione di incendi ed esplosioni

Illustrazione 25 g00704000

Tutti i carburanti, la maggior parte dei lubrificanti ed alcune miscele refrigeranti sono infiammabili.

Le perdite e gli spargimenti di fluidi infiammabili sulle superfici bollenti o sui componenti elettrici, possono causare incendi. Un incendio può causare lesioni alle persone e danni alle cose.

Rimuovere tutti i materiali infiammabili quali carburante, olio, e detriti dalla macchina. Non lasciare che del materiale infiammabile si accumuli sulla macchina.

Conservare i carburanti e i lubrificanti in contenitori debitamente contrassegnati lontani dalle persone non addette al lavoro. Conservare gli stracci unti e altri materiali infiammabili in contenitori protettivi. Non fumare nelle aree adibite alla conservazione dei materiali infiammabili.

Non fare funzionare la macchina in prossimità di una fiamma diretta.

Gli schermi dello scarico (se in dotazione) proteggono i componenti di scarico caldi da spruzzi di olio o di carburante in caso di rottura di una tubazione, di un flessibile o di una guarnizione. Gli schermi dello scarico devono essere installati correttamente.

Non saldare tubazioni o serbatoi che contengono fluidi infiammabili. Non tagliare a fiamma tubazioni o serbatoi che contengono fluidi infiammabili. Pulire a fondo le tubazioni o i serbatoi con un solvente non infiammabile prima di saldarli o tagliarli a fiamma.

Controllare giornalmente tutti i fili elettrici. Riparare i fili lenti o sfilacciati prima di mettere in funzione la macchina. Pulire tutte le connessioni elettriche e serrarle.

La polvere generata dalla riparazione di cofani o parafanghi non metallici può essere infiammabile e/o esplosiva. Riparare tali componenti in una zona ben ventilata lontano da fiamme dirette o scintille.

Controllare che le tubazioni ed i flessibili non siano usurati o danneggiati. Le tubazioni devono essere indirizzate correttamente. Le tubazioni e i flessibili devono avere un supporto adeguato e morsetti di fissaggio. Serrare tutti i collegamenti alla coppia di serraggio consigliata. Le perdite possono provocare un incendio.

Illustrazione 26 g00704059

Prestare attenzione quando si effettua il rifornimento di una macchina. Non fumare quando si effettua il rifornimento di una macchina. Non effettuare il rifornimento vicino a fiamme dirette o scintille. Arrestare sempre la macchina prima di effettuare il rifornimento. Riempire il serbatoio di carburante all'aperto.

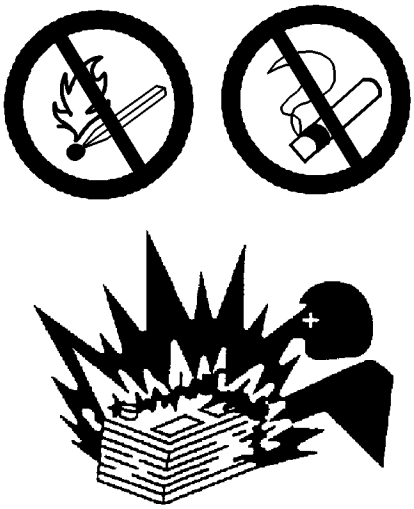


Illustrazione 27 g00704135

I gas emessi da una batteria possono esplodere. Tenere fiamme dirette o scintille lontane dalla parte superiore di una batteria. Non fumare nelle vicinanze di una batteria.

Non controllare mai la carica delle batteria mettendo un oggetto metallico attraverso i morsetti. Usare un voltmetro o un idrometro.

Collegamenti non corretti di cavi ponte possono provocare un'esplosione, con possibilità di lesioni. Fare riferimento alla sezione funzionamento di questo manuale per istruzioni specifiche.

Non caricare una batteria gelata. Ciò può causare un'esplosione.

Estintore

Assicurarsi che un'estintore d'incendio sia disponibile. Conoscere il funzionamento dell'estintore. Ispezionare l'estintore ed eseguirne la manutenzione regolarmente. Seguire le istruzioni sulla piastrina.

Tubazioni

Non piegare le tubazioni ad alta pressione. Non colpire le tubazioni ad alta pressione. Non installare tubazioni piegate o danneggiate.

Riparare le tubazioni lente o danneggiate. Le perdite possono provocare un incendio. Consultare il vostro concessionario Caterpillar per le riparazioni o per i ricambi.

Controllare accuratamente le condutture, le tubazioni ed i flessibili. Non usare le mani nude per controllare eventuali perdite. Usare un cartone o un pannello per controllare le perdite. Serrare tutti i collegamenti alla coppia di serraggio consigliata.

Se si verifica una delle seguenti condizioni, sostituire il componente relativo:

- Raccordi danneggiati o con perdite.
- Rivestimenti esterni danneggiati o tagliati.
- Cavi esposti.
- Rigonfiamento locale della protezione esterna.
- Parti flessibili dei tubi schiacciate.
- Armatura che fuoriesce dalla guaina esterna.
- Raccordi spostati.

Assicurarsi che tutte le fascette, le protezioni e gli schermi termici siano installati correttamente. In tal modo si impediscono vibrazioni, sfregamenti contro altre parti ed eccessivo calore durante il funzionamento della macchina.

Posizione dell’estintore

Accertarsi che sulla macchina sia montato un estintore. Conoscere il funzionamento dell’estintore. Controllare l’estintore ed eseguirne la manutenzione regolarmente . Seguire le istruzioni riportate sulla targhetta.

La posizione consigliata di montaggio dell’estintore è sulla piastra del sedile a destra dell’operatore.

Se si monta l’estintore sul ROPS, fissare con una cinghia la piastra di montaggio a un montante del ROPS. Se il peso dell’estintore è superiore ai 4,5 kg (10 lb), montare lo stesso il più basso possibile su un montante. Non montare mai l’estintore nel terzo superiore del montante.

Nota: non eseguire saldature sul ROPS per installare l’estintore. Non forare il ROPS per montarvi l’estintore.

Informazioni sui pneumatici

Possono verificarsi esplosioni di pneumatici gonfiati con aria per surriscaldamento provocato da combustione di gas indotta dal calore all’interno dei pneumatici. Le esplosioni possono essere causate dal calore generato da saldature, dal riscaldamento di componenti dei cerchioni, dal calore esterno o dall’uso eccessivo dei freni.

L’esplosione di un pneumatico è molto più violenta di uno scoppio. L’esplosione può scagliare il pneumatico, i componenti del cerchione e i componenti dell’assale fino a 500 m (1500 ft) o più dalla macchina. Sia la forza dell’esplosione che i detriti scagliati possono causare danni alle cose, lesioni personali o morte.

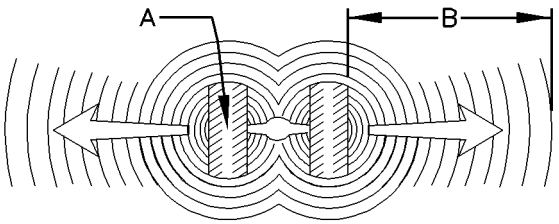


Illustrazione 28 g00847810

(A) Ad almeno 15 m (50 ft)
(A) Ad almeno 500 m (1500 ft)

Non avvicinarsi a un pneumatico caldo. Mantenere una distanza minima, come mostrato. Rimanere all’esterno dell’area tratteggiata nell’illustrazione 28.

Per evitare di gonfiare eccessivamente, è necessario essere addestrati all’uso dell’attrezzatura. Si può verificare una esplosione o una rottura del cerchione a causa di un uso incorretto dell’attrezzatura o di un’attrezzatura non adatta.

Quando si gonfia un pneumatico, sostare dietro al battistrada e usare un mandrino con attacco automatico.

La manutenzione dei pneumatici e dei cerchioni può essere pericolosa. Solo personale addestrato che utilizza strumenti appropriati e segue le procedure appropriate deve eseguire questa manutenzione. Se non si seguono le procedure corrette per la manutenzione dei pneumatici e dei cerchioni, questi possono esplodere con violenza. La forza esplosiva può causare lesioni gravi o la morte. Seguire rigorosamente le istruzioni specifiche del rivenditore dei pneumatici.

Prevenzione di infortuni in caso di temporale con scariche elettriche

Quando i fulmini cadono in vicinanza della macchina, l’operatore non deve mai tentare le seguenti procedure:

- Salire sulla macchina.
- Scendere dalla macchina.

Se si è nella cabina dell'operatore durante un temporale con scariche elettriche, restare in cabina. Se si è a terra durante un temporale con scariche elettriche, tenersi a distanza dalla macchina.

Prima di avviare il motore

Gli operatori devono essere adeguatamente addestrati ed esperti in ogni aspetto del funzionamento della macchina. Se richiesto dalle norme vigenti, l'operatore dovrà conseguire un patentino o un attestato.

Familiarizzare con la macchina in modo da conoscerne le possibilità. Prima di adoperare la machina, familiarizzare con il cantiere. Se necessario, ispezionare a piedi la zona, controllando quanto segue.

- Controllare la disponibilità di spazi liberi. Controllare gli spazi liberi in orizzontale e in verticale.
- Controllare se vi sono ostacoli sopraelevati.
- Controllare se vi sono linee elettriche. Tenere la macchina e l'attrezzatura ad almeno 3 m (10 ft) di distanza dalle linee elettriche.
- Controllare se vi sono condutture di vapore. Controllare se vi sono tubature di aria compressa.
- Controllare eventuali variazioni della stabilità del terreno del cantiere. Controllare se vi sono fossati riempiti con terra di riporto. Verificare che i soffitti di seminterrati e gallerie non siano deteriorati.
- Controllare se vi sono fognature e gallerie di servizio.

Quando si solleva un carico o si estende il braccio, accertarsi che il terreno offra una presa uniforme a tutti i pneumatici. Accertarsi inoltre che il terreno consenta agli stabilizzatori di affondare in modo uniforme.

Accertarsi che i diagrammi di carico e le targhette con le istruzioni si trovino al proprio posto e siano leggibili. Non usare la macchina fino a quando non si è imparato ad usare correttamente i diagrammi di carico.

Sulle macchine dotate di cabina, chiudere e bloccare la porta. Bloccare i finestrini in posizione aperta o chiusa. Accertarsi che tutti i finestrini siano puliti, in modo da ottenere una visibilità migliore.

Ispezionare le condizioni della cintura di sicurezza e dei dispositivi di fissaggio. Sostituire qualsiasi componente usurato o danneggiato. Indipendentemente dall'aspetto, sostituire la cintura di sicurezza dopo che è stata usata per tre anni. Non usare prolunghe con le cinture di sicurezza con avvolgitore.

Accertarsi che tutte le protezioni e i rivestimenti siano fissati alla macchina.

Regolare il sedile in modo che l'operatore possa premere completamente i pedali pur mantenendo la schiena appoggiata allo schienale del sedile stesso.

Accertarsi che la macchina disponga di un impianto di illuminazione adeguato alle condizioni di lavoro. Accertarsi che tutte le luci funzionino regolarmente.

Accertarsi che l'avvisatore acustico, l'allarme di retromarcia e tutti i dispositivi di allarme funzionino regolarmente.

Liberare dagli ostacoli il percorso della macchina.

Prima di avviare il motore e prima di muovere la macchina, accertarsi che non ci sia nessuno sotto, intorno o sulla macchina. Accertarsi che nell'area circostante non vi sia nessuno. Allacciare la cintura di sicurezza.

Avviamento del motore

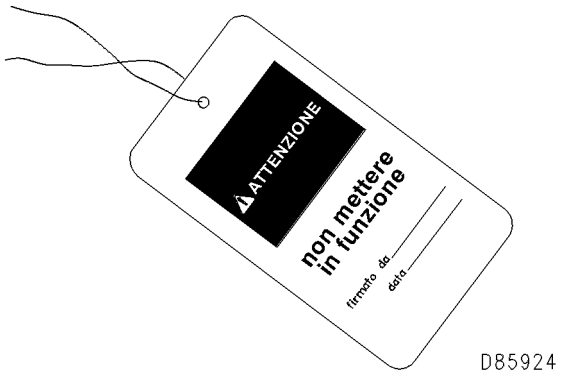


Illustrazione 29 g00106793

Prima di eseguire la manutenzione o la riparazione della macchina, attaccare all'interruttore di avviamento o ai comandi un cartellinoIstruzioni speciali, *Non mettere in funzione* o equivalente. Questi cartellini sono disponibili presso il concessionario Caterpillar.

Se un cartellino è attaccato all'interruttore di avviamento motore o ai comandi della macchina, non avviare il motore. Non toccare nessun comando della macchina.

Accertarsi che la leva del cambio sia in folle (N). Il motore non si avvia se la leva del cambio non è in folle (N).

Accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito.

I gas di scarico dei motori diesel contengono prodotti della combustione che possono essere dannosi per la salute. Avviare e far funzionare il motore solo in un'area ben ventilata. Se si è in un locale chiuso, far sfogare i gas di scarico verso l'esterno.

Avviare il motore solo quando si è correttamente seduti in cabina. Non mettere mai in cortocircuito i terminali del motorino di avviamento o le batterie. Il cortocircuito potrebbe escludere il sistema di avviamento in folle del motore, facendo avviare la macchina anche se una marcia è rimasta ingranata.

Prima di mettere in funzione

Allontanare tutto il personale dalla macchina e dall'area.

Liberare dagli ostacoli il tragitto della macchina. Fare attenzione ai pericoli costituiti da fossati, fili ecc.

Accertarsi che tutti i finestrini siano puliti. Bloccare gli sportelli in posizione aperta o chiusa. Bloccare i finestrini in posizione aperta o chiusa.

Accertarsi che tutti gli specchietti (se in dotazione) siano puliti. Per la visione ottimale dell'area vicino alla macchina, regolare gli specchietti. Occorre regolare tutti gli specchietti per una visibilità ottimale dell'operatore seduto in cabina.

Accertarsi che l'avvisatore acustico, l'allarme di retromarcia (se in dotazione) e tutti gli altri dispositivi di allarme funzionino regolarmente.

Allacciare saldamente la cintura di sicurezza.

Accertarsi che i diagrammi di carico e le targhette con le istruzioni si trovino al proprio posto e siano leggibili.

Funzionamento

Intervallo delle temperature d'esercizio della macchina

La configurazione standard della macchina è destinata all'uso in una gamma di temperature ambiente compresa tra −-40 °C (-40 °F) e 50 °C (122 °F). Possono essere disponibili configurazioni speciali per temperature ambiente diverse. Per ulteriori informazioni sulle configurazioni speciali della macchina, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Uso della macchina

Verificare che i comandi dello sterzo e dei freni funzionino regolarmente mentre la macchina si muove lentamente in un'area sgombra. Controllare il funzionamento dei comandi dello sterzo e dei freni mentre il braccio è completamente ritratto e l'attrezzatura si trova immediatamente sopra al suolo. A macchina ferma, verificare che gli altri comandi funzionino regolarmente. Non sollevare il braccio, a meno che la macchina non si trovi su una superficie piana e livellata. Estendere il braccio solo se la macchina è su una superficie piana e livellata. Estendere e ritrarre il braccio più volte in modo da far riscaldare l'olio idraulico.

Traslazione

Mettere in funzione la macchina solo quando si è seduti al posto di guida. La cintura di sicurezza deve essere allacciata durante il funzionamento della macchina. Azionare i comandi solo quando il motore è in funzione.

Spostandosi su strada, guidare la macchina solo nella modalità di sterzata su due ruote.

Prima di manovrare la macchina, accertarsi che non ci sia nessuno tra essa e le attrezzature. Fare attenzione quando si cambia la direzione di marcia. Fare attenzione quando si aziona il braccio. Fare attenzione quando si sollevano e si abbassano dei carichi. Spostarsi nella direzione che consente la migliore visibilità. Spostarsi con il braccio completamente ritratto. Spostarsi inoltre con il braccio quanto più abbassato possibile. In ogni situazione, mantenere una distanza adeguata da terra. Non viaggiare mai con il carico sollevato oltre la posizione di marcia. Evitare qualsiasi condizione del terreno che potrebbe causare il ribaltamento della macchina. Evitare qualsiasi situazione che possa portare al ribaltamento del la macchina. La macchina si può ribaltare quando si lavora sui seguenti ostacoli: scarpate, pendii e rampe. Se la macchina è dotata di stabilizzatori, sollevarli completamente prima di spostare la macchina.

Capacità di sollevamento

Mantenere il controllo della macchina. Non sovraccaricare la macchina oltre la sua capacità. Accertarsi di usare il diagramma di carico corretto. I carichi devono essere mantenuti entro i limiti di carico e di centraggio della macchina. La capacità di sollevamento diminuisce quando si allontana il carico dalla macchina.

Nota: Se sull'attacco rapido è montato un Adattatore Gp 180-6137, ridurre la capacità di carico della macchina di 200 kg (440 lb) per tutte le attrezzature e per tutte le posizioni del braccio. Per ulteriori informazioni, consultare ilManuale di funzionamento e manutenzione, "Diagrammi di carico".

Accertarsi che i pneumatici siano utilizzabili e gonfiati alla pressione corretta.

Con macchine dotate di interruttore di livello del telaio, prima di alzare il braccio o di abbassare gli stabilizzatori, livellare sempre il telaio. Non azionare mai l'interruttore di livellamento del telaio quando il braccio è sollevato o gli stabilizzatori sono abbassati. Dopo aver abbassato gli stabilizzatori, controllare che il telaio sia orizzontale. Se necessario, regolare il livellamento del telaio. Per questa operazione usare gli stabilizzatori. Non regolare la posizione degli stabilizzatori quando il braccio è sollevato. Se il telaio non è livellato, non sollevare il braccio.

Prima di trasportare o sollevare un carico, fissarlo adeguatamente alle forche o a un'attrezzatura. Carichi quali tubi, ponteggi, legname e travi devono essere adeguatamente bloccati.

Usare imbracature di sollevamento approvate e che siano state collaudate sotto carico. Inoltre, funi metalliche e catene devono essere sottoposte ad una manutenzione adeguata. Funi metalliche e catene devono essere conformi alla normativa in vigore. Conoscere la capacità di carico e le modalità di uso corretto di questi dispositivi.

Attrezzature

⚠ ATTENZIONE

L'uso di attrezzatura non approvata sugli Elevatori telescopici può causare infortuni oppure la morte.

Prima di installare attrezzatura su questa macchina assicurarsi che sia approvata dalla Caterpillar e che un diagramma di carico Caterpillar riguardante l'uso di detta attrezzatura sia installata nella cabina della macchina.

AVVERTENZA

Quando si montano certe attrezzature, esse potrebbero entrare in contatto con gli pneumatici o i parafango anteriori. Questo si può verificare quando il braccio è ritratto e l'attrezzatura è rotata completamente in avanti. Controllare sempre per possibili interferenze quando si adopera attrezzatura per la prima volta.

Prima di usare un'attrezzatura, accertarsi che questa sia stata approvata dalla Caterpillar. Accertarsi inoltre che la macchina sia dotata di un diagramma di carico Caterpillar. Per informazioni sull'impiego e uso corretti di un'attrezzatura specifica, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Arresto del motore

Non arrestare il motore immediatamente dopo che la macchina ha lavorato sotto carico. Questo può causare un surriscaldamento ed un usura accelerata dei componenti del motore.

Dopo che la macchina è stata parcheggiata ed il freno di stazionamento è stato inserito, far funzionare il motore per cinque minuti prima di arrestarlo. Questo farà raffreddare gradualmente le parti surriscaldate del motore.

Per ulteriori informazioni, vedere i seguenti argomenti nella sezione Funzionamento del manuale di funzionamento e manutenzione:

- "Arresto del motore"

- “Arresto del motore in caso di guasto all’impianto elettrico”

Attrezzature

⚠ ATTENZIONE

L’uso di attrezzatura non approvata sugli Elevatori telescopici può causare infortuni oppure la morte.

Prima di installare attrezzatura su questa macchina assicurarsi che sia approvata dalla Caterpillar e che un diagramma di carico Caterpillar riguardante l’uso di detta attrezzatura sia installata nella cabina della macchina.

In caso di dubbio circa la compatibilità di una attrezzatura con la macchina, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Accertarsi che sulla macchina e sull’attrezzatura siano montate tutte le protezioni necessarie.

Sulla macchina principale tenere porte e finestrini chiusi. Portare sempre occhiali di protezione. Indossare sempre l’equipaggiamento di protezione raccomandato nel manuale di funzionamento dell’attrezzatura. Indossare ogni altro equipaggiamento protettivo richiesto dall’ambiente di lavoro.

Per evitare che qualcuno sia colpito da oggetti volanti, assicurarsi che tutti si tengano al di fuori dell’area di lavoro.

Mentre si eseguono manutenzioni, prove o registrazioni dell’attrezzatura, tenersi lontano dalle seguenti aree: parti taglienti, parti che possono stringere e parti che possono schiacciare.

Parcheggio

Parcheggiare la macchina in piano. Se si deve parcheggiare in pendenza, bloccare le ruote della macchina con dei cunei. Ritrarre completamente il braccio. Ritrarre e abbassare completamente il braccio fino a che l’attrezzatura non poggia a terra.

Arrestare la macchina mediante i freni di servizio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE. Portare il comando dell’acceleratore al MINIMO. Inserire il freno di parcheggio.

Abbassare l’attrezzatura al suolo. Inserire tutti i blocchi dei comandi.

Arrestare il motore.

Girare l’interruttore di avviamento del motore in posizione SPENTO ed estrarre la chiave.

Girare l’interruttore generale (se in dotazione) in posizione SPENTO. Se non si userà la macchina per un lungo periodo, estrarre la chiave dall’interruttore generale. Questo eviterà che la batteria si scarichi. Un corto circuito della batteria, un assorbimento di corrente da parte di alcuni componenti o atti di vandalismo possono far scaricare la batteria.

Abbassamento dell’attrezzatura in mancanza di potenza idraulica

Prima di abbassare qualunque attrezzatura in caso di mancanza di potenza idraulica, allontanare tutti dall’area circostante. Il procedimento necessario ad abbassare l’attrezzatura dipende dall’attrezzatura stessa. La maggior parte degli impianti aziona le attrezzature mediante olio o liquido sotto pressione. Il procedimento per abbassare l’attrezzatura può richiedere di scaricare la pressione di un impianto pressurizzato. Indossare indumenti protettivi adatti. Seguire il procedimento per l’abbassamento dell’attrezzatura in mancanza di potenza idraulica descritto nella Sezione funzionamento del Manuale di funzionamento e manutenzione.

Informazioni sul livello di rumorosità e di vibrazioni

Livello di rumorosità

Il livello di pressione sonora per l’operatore, misurato secondo le procedure di prova specificate nello standard *EN 12053:2001* è di 80 dB(A) in una cabina chiusa. La cabina è stata sottoposta a manutenzione e installata in modo corretto. La prova è stata eseguita con gli sportelli e i finestrini chiusi.

Possono essere necessarie protezioni acustiche quando si lavora con una macchina dotata di una cabina dell'operatore aperta per periodi prolungati o in un ambiente rumoroso. Possono essere necessarie protezioni acustiche quando si lavora per periodi prolungati o in un ambiente rumoroso con una macchina dotata di una cabina non correttamente manutenuta, o con sportelli/finestrini aperti.

Livello di vibrazioni

Le mani e le braccia sono sottoposti a un'accelerazione quadratica media ponderata inferiore a 2,5 m/sec^2 (8,20 ft/sec^2).

L'intero corpo è esposto ad un'accelerazione quadratica media ponderata inferiore a 0,5000 m/s^2 (1,70 ft/sec^2).

Le misurazioni sono state effettuate su una macchina standard. Le misurazioni sono state ottenute usando le procedure specificate nei seguenti standard:

- *ISO 2631-1:1997*
- *ISO 5349-1:2001*
- *SAE J1166*

Postazione dell'operatore

Qualsiasi modifica all'interno della postazione operatore non deve interferire con lo spazio disponibile per l'operatore. L'installazione di una radio, un estintore e altri attrezzi deve essere effettuata in modo che lo spazio disponibile per l'operatore resti invariato. Qualsiasi elemento introdotto nella cabina non deve interferire in questo spazio definito. Un contenitore per la colazione o altri oggetti sciolti devono essere fissati. Gli oggetti non devono costituire un rischio di impatto su terreni accidentati o in caso di ribaltamento.

Protezioni (Protezione operatore)

Per proteggere l'operatore sono disponibili protezioni di diversi tipi. Il tipo di protezione da usare dipende dalla macchina e dal suo impiego.

Controllare quotidianamente che le strutture di protezione non siano piegate, incrinate o lente. Non usare mai una macchina con una struttura danneggiata.

Se la macchina viene usata in modo improprio o con tecniche operative inadeguate, l'operatore è esposto a situazioni pericolose. Queste situazioni possono verificarsi anche se una macchina è dotata di protezioni adeguate. Seguire le procedure operative stabilite e consigliate per la macchina.

Struttura protettiva antiribaltamento (ROPS), struttura protettiva contro oggetti che cadono dall'alto (FOPS)

La struttura ROPS/FOPS della macchina (se in dotazione) è stata appositamente realizzata, provata e certificata per questo modello. Gli escavatori non sono dotati di ROPS. Ogni modifica o alterazione della Struttura ROPS/FOPS potrebbe indebolirla. Di conseguenza l'operatore non sarebbe protetto. Anche modifiche o aggiunte che possano far superare alla macchina il peso stampigliato sulla targhetta di certificazione fanno sì che l'operatore non sia protetto. Il peso eccessivo può influenzare negativamente le prestazioni dei freni, dello sterzo e della struttura ROPS. La protezione offerta dalla Struttura ROPS/FOPS sarà compromessa se la stessa presenta danni strutturali. I danni strutturali possono essere causati da ribaltamento, oggetti cadenti, urti, ecc.

Non montare oggetti (estintori, cassette di pronto soccorso, luci di lavoro, ecc.) saldando staffe sulla struttura ROPS/FOPS o forandola. Le saldatura di staffe o la foratura della struttura ROPS/FOPS possono indebolirla. Per le istruzioni di montaggio, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Altre protezioni (se in dotazione)

In certi casi sono necessarie protezioni contro oggetti vaganti o cadenti. Il disboscamento e la demolizione sono due esempi di attività che richiedono protezioni speciali.

Quando si usa un’attrezzatura che produce schegge, è necessario installare una protezione anteriore. Griglie anteriori di protezione omologate dalla Caterpillar o protezioni anteriori in policarbonato omologate dalla Caterpillar sono disponibili per le macchine con cabina o tettuccio aperto. Nelle macchine dotate di cabina, chiudere anche il parabrezza. In caso di pericolo di schegge vaganti, si consiglia di installare cristalli di sicurezza nelle macchine con cabina o tettuccio aperto.

Se il materiale su cui si lavora sporge sopra la cabina, usare protezioni superiori e anteriori. Ecco alcuni esempi tipici di questi impieghi:

- Demolizioni
- Lavoro in cava
- Attività di forestazione.

Protezioni ulteriori possono essere necessarie in caso di impieghi o attrezzature particolari. Il Manuale di funzionamento e manutenzione della macchina o dell’attrezzatura riporta indicazioni specifiche sulle protezioni. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Sezione informazioni sul prodotto

Informazioni generali

Capacità di sollevamento

Quando una macchina viene usata sui pneumatici ha una capacità di carico differente rispetto a quando viene usata sugli stabilizzatori. Le capacità di carico della macchina sono differenti anche a seconda dell'attrezzatura impiegata.

⚠ ATTENZIONE

L'instabilità della macchina può provocare lesioni o la morte. Per assicurarne la stabilità durante il funzionamento, rispettare le seguenti condizioni.

Gli pneumatici devono essere gonfiati correttamente ed avere la corretta quantità di zavorra (se in dotazione).

Il telaio della macchina deve essere livellato.

L'interruttore di livellamento del telaio non deve essere mai azionato quando il braccio è sollevato.

L'interruttore di livellamento del telaio non deve essere mai azionato quando gli stabilizzatori sono abbassati.

Gli interruttori degli stabilizzatori non devono essere mai azionati quando il braccio è sollevato.

Deve essere usato il diagramma di carico idoneo alla macchina come è configurata, e i pesi ed i centri di carico individuati non devono essere mai superati.

La macchina non deve essere mai spostata quando il braccio è sollevato.

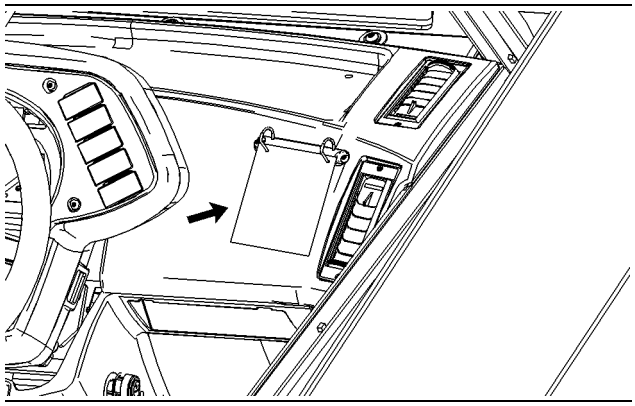


Illustrazione 30 g00955167

I diagrammi di carico si trovano sul cruscotto a destra del gruppo strumenti. Accertarsi di usare il diagramma di carico corretto. Il diagramma si riferisce al tipo di attrezzatura rappresentata da un simbolo in cima al diagramma. Esistono anche simboli che si riferiscono al funzionamento sui pneumatici o sugli stabilizzatori. I diagrammi di carico possono essere in unità di misura metrico decimali (metri e chilogrammi) o inglesi (piedi e libbre).

Quando la macchina viene usata sui pneumatici, il peso del carico designato determina l'altezza massima sul livello del suolo. Il peso del carico designato determina anche la distanza massima tra il baricentro del carico e le ruote anteriori.

Quando la macchina viene usata con gli stabilizzatori abbassati, il peso del carico designato determina l'altezza massima sul livello del suolo. Il peso del carico designato determina anche la distanza massima tra il baricentro del carico e i tamponi degli stabilizzatori.

Il braccio della macchina ha due scale che devono essere usate come riferimento insieme al diagramma di carico per eseguire una stima dell'operazione di sollevamento. La scala di riferimento dell'estensione del braccio indica la lunghezza del braccio. Le lettere "B", "C" e "D" corrispondono alle stesse lettere sul diagramma di carico.

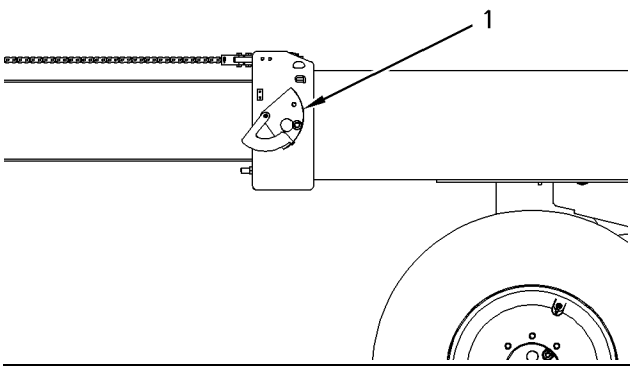


Illustrazione 31 g00955168

La scala di riferimento dell'angolazione del braccio (1) indica l'angolazione del braccio.

Per valutare il carico designato, seguire le istruzioni qui riportate.

1. Posizionare la macchina con attenzione. La macchina deve trovarsi il più vicino possibile al carico designato. Per ulteriori informazioni sul funzionamento della macchina, consultare il relativo argomento nella sezione Funzionamento del manuale di funzionamento e manutenzione.
2. Sollevare ed estendere il braccio per quanto necessario in modo da portare l'attrezzatura nella posizione di impiego. **Non eseguire l'operazione di sollevamento.**
3. Guardare la scala di riferimento dell'estensione e dell'angolazione del braccio e prendere nota delle letture. Consultare il diagramma di carico e usare questi due valori per individuare la zona di carico equivalente.
4. Se il carico designato è uguale al valore della zona di carico equivalente, si può tentare di eseguire con cautela l'operazione di sollevamento. Anche se il carico designato è inferiore al valore della zona di carico equivalente, si può tentare di eseguire con cautela l'operazione di sollevamento.
5. Se il carico designato è superiore al valore della zona di carico equivalente, il sollevamento non può essere eseguito.

Esempi di stima del sollevamento con il diagramma di carico

Nota: gli esempi che seguono hanno uno scopo puramente illustrativo. Il diagramma non si riferisce a nessuna macchina in particolare. Per le operazioni di sollevamento, vedere i diagrammi di carico che si trovano nella cabina dell'operatore. Le unità di misura dei diagrammi di carico possono essere chilogrammi o libbre.

Ogni diagramma di carico si compone di due parti:

- il diagramma, che mostra le regioni che indicano le capacità sollevabili;
- la tabella dei carichi massimi, che mostra i carichi sollevabili nelle regioni identificate sul diagramma. Sono comprese diverse attrezzature e l'operatore deve selezionare l'attrezzatura in uso. Gli esempi usano il carrello per forca standard.

Esempio 1

- Il peso del carico designato è di 1000 unità.
- Il valore di riferimento dell'angolazione del braccio è di 55 gradi.
- La scala di riferimento dell'estensione del braccio è in "D".

Nel diagramma di carico, "X" è il punto di intersezione dei valori di riferimento dell'angolazione e dell'estensione del braccio. Questo punto di intersezione ricade all'interno della zona di carico "G". La tabella dei carichi massimi mostra che il valore della zona di carico dell'attrezzatura è di 2000 unità. Il valore del carico designato, di 1000 unità, è inferiore al valore nella zona di carico e quindi il diagramma di carico mostra che il carico stesso rientra nella capacità della macchina.

Esempio 2

- Il peso del carico designato è di 3000 unità.
- Il valore di riferimento dell'angolazione del braccio è di 40 gradi.
- La scala di riferimento dell'estensione del braccio è in "B".

Nel diagramma di carico, “Y” è il punto di intersezione dei valori di riferimento dell’angolazione e dell’estensione del braccio. Questo punto di intersezione ricade all’interno della zona di carico “E”. La tabella dei carichi massimi mostra che il valore della zona di carico dell’attrezzatura è di 3000 unità. Il valore del carico designato, di 3000 unità, è identico a quello della zona di carico, e quindi il diagramma di carico mostra che il carico stesso è uguale alla capacità massima della macchina.

Esempio 3

- Il peso del carico designato è di 600 unità.
- Il valore di riferimento dell’angolazione del braccio è di 22 gradi.
- La scala di riferimento dell’estensione del braccio si trova approssimativamente al 66 per cento tra “D” e l’estensione massima.

Nel diagramma di carico, “Z” è il punto di intersezione dei valori di riferimento dell’angolazione e dell’estensione del braccio. Questo punto di intersezione ricade all’interno della zona di carico “K”. La tabella dei carichi massimi mostra che il valore della zona di carico dell’attrezzatura è di 400 unità. Il valore del carico designato, di 600 unità, è maggiore del valore della zona di carico, e quindi il diagramma di carico mostra che il carico stesso supera la capacità della macchina. **L’operazione di sollevamento non deve essere tentata.**

Se il diagramma di carico indica che l’operazione di sollevamento rientra nella capacità della macchina, provare ad eseguire l’operazione ma procedere con attenzione. Ricordarsi che il peso del carico può essere maggiore di quello stimato. Il diagramma di carico serve solo ad eseguire una stima dell’operazione di sollevamento.

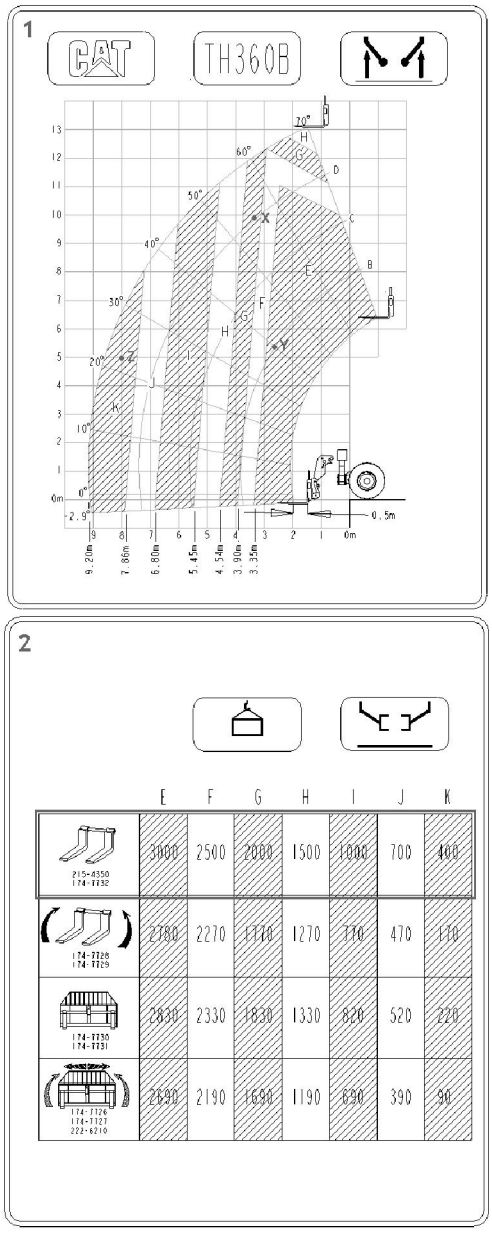
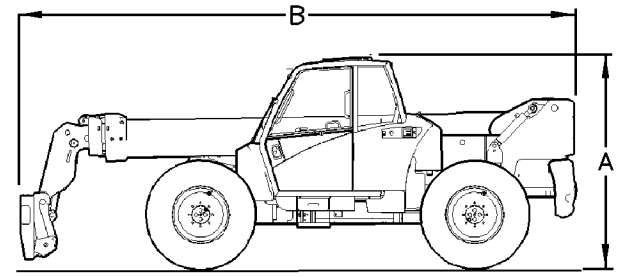


Illustrazione 32 g01013841
Tipico diagramma di carico

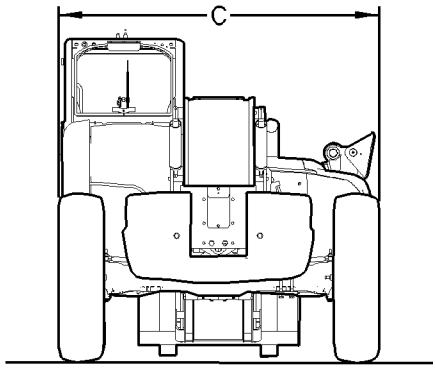
Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Caratteristiche tecniche



g00855391

Illustrazione 35
Vista laterale



g00855455

Illustrazione 36
Vista posteriore

I dati che seguono si riferiscono ai modelli base senza attrezzatura sull'attacco rapido.

Tabella 7

Macchina TH360B	
Altezza totale (A)	2590 mm (8 ft 6 pollici)
Lunghezza totale (B)	6385 mm (20 ft 11 pollici)
Larghezza totale (C)	2440 mm (8 ft 0 pollici)
Passo	3200 mm (10 ft 6 pollici)
Altezza da terra	500 mm (1 ft 7,7 pollici)
Peso approssimativo	9720 kg (21400 lb)

Informazioni sull'identificazione

Ubicazione delle targhette e delle etichette

Numero di identificazione del prodotto (PIN) e targhetta CE

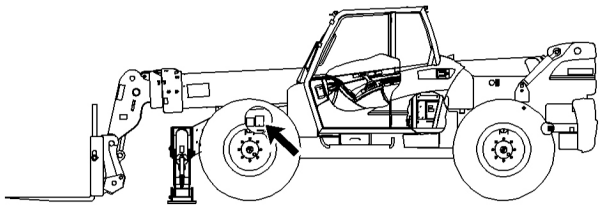
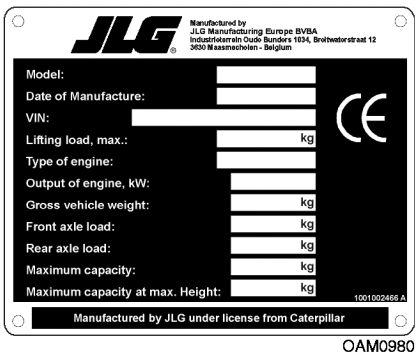


Illustrazione 37 g00937576



OAM0980

Su queste macchine è montata una targhetta informativa. Nelle macchine consegnate nell'Unione Europea, il marchio CE ed il PIN sono stampati sulla targhetta. Nelle macchine consegnate al di fuori dell'Unione Europea, il PIN è stampato sulla targhetta. Questa targhetta si trova sul lato sinistro del telaio principale.

Il PIN serve a identificare una macchina progettata per essere guidata da un operatore. La targhetta con il PIN si trova sul lato sinistro del telaio principale.

La targhetta con il PIN riporta il PIN e il numero di configurazione della macchina.

Sulla targhetta con il PIN sono stampate diverse informazioni. Per un rapido riferimento, riportare queste informazioni negli spazi previsti di seguito.

- Modello_____
- PIN _____
- Numero di serie del motore _____
- Numero di serie della trasmissione _____

Numero di serie

I prodotti Caterpillar come motori, trasmissioni e principali attrezzature, non progettati per essere guidati da un operatore, sono identificati da numeri di serie.

Per un riferimento rapido, riportare i numeri di serie negli spazi previsti al di sotto delle illustrazioni.

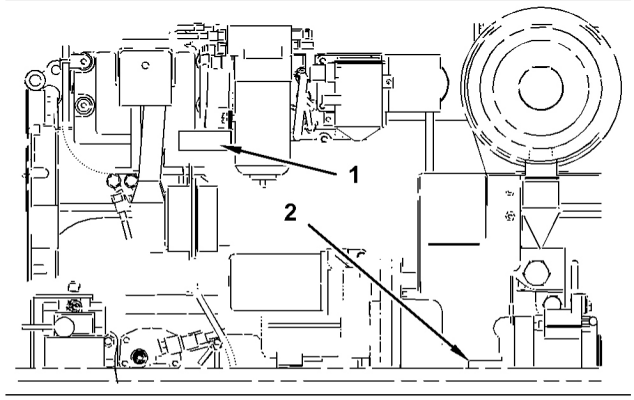
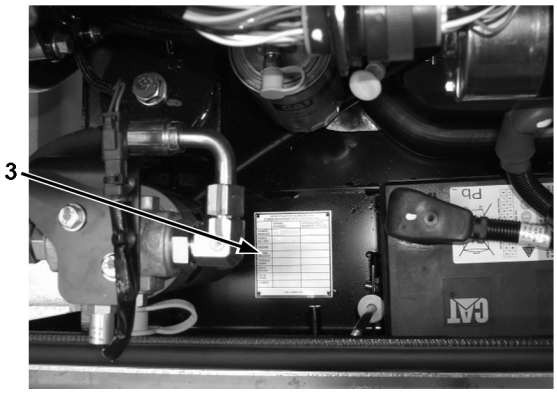


Illustrazione 41 g01042684

(1) Numero di serie del motore _____

(2) Numero di serie della trasmissione _____



(3) Numero di serie Del Baccello Del Motore_____

Certificazione

Emissioni acustiche

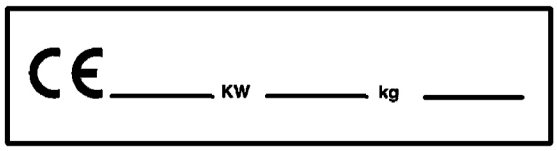


Illustrazione 39 g00853367

Se la macchina ha la targhetta per l'Unione Europea, questa targhetta è attaccata alla targhetta con il PIN. Sulla targhetta con il marchio CE sono stampate diverse informazioni. Per un rapido riferimento, riportare queste informazioni negli spazi previsti di seguito.

- Potenza del motore (kW)_____
- Peso della macchina (kg)_____
- Anno di costruzione_____

Suono

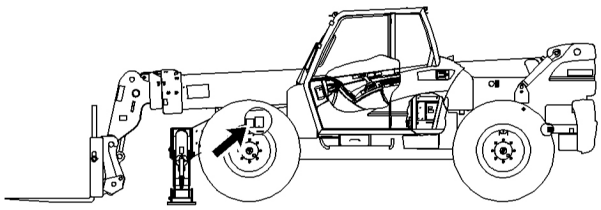


Illustrazione 42 g00937584

Questa etichetta si trova sul lato sinistro del telaio principale.

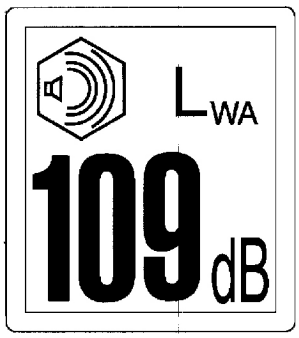


Illustrazione 43 g00933634

Viene mostrato un esempio tipico. La macchina di cui si dispone può avere un valore diverso.

Se in dotazione, l'adesivo di certificazione attesta la conformità delle emissioni acustiche della macchina ai requisiti dell'Unione Europea. Il valore riportato sull'etichetta indica il livello di rumorosità esterna garantito L_{WA} al momento della fabbricazione per le condizioni specificate nella direttiva *2000/14/EC*.

Adesivo del ROPS/FOPS

Questa etichetta di sicurezza si trova dietro il sedile sul finestrino posteriore.

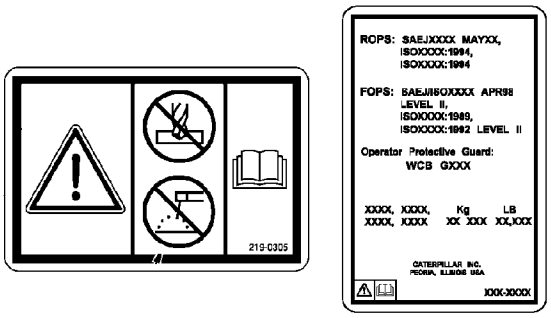


Illustrazione 44 g00932470

⚠ ATTENZIONE

Danni strutturali, un ribaltamento, modifiche, alterazioni, o riparazioni non adeguate possono alterare la capacità di protezione di questa struttura, invalidando quindi questa certificazione. Non saldare o praticare fori nella struttura. Questo invalida la certificazione Rivolgersi al concessionario Caterpillar per stabilire i limiti della struttura e evitare di invalidarne la certificazione.

Questa macchina è stata certificata secondo le norme riportate sull'adesivo di certificazione. Il peso massimo della macchina, che comprende quello dell'operatore e delle attrezzature senza carico utile, non deve superare quello indicato sull'adesivo di certificazione.

Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Protezioni (per l'operatore)".

Sistema di sicurezza della macchina

Se in dotazione, questa etichetta è usata per verificare la certificazione del Sistema di sicurezza della macchina come un trasmettitore RF. I seguenti dati tecnici sono riportati per permettere di assicurarne la conformità alla normativa vigente:

Tabella 8

Resistenza di campo(1)	16,12 dB micro-amp/meter
Gamma di frequenza operativa	134,2 kHz
Tempo di funzionamento(2)	0,055 seconds (1/18 second)

(1) Resistenza di campo a 10 metri
(2) Il tempo di funzionamento è misurato dopo che l'interruttore a chiave viene attivato la prima volta.

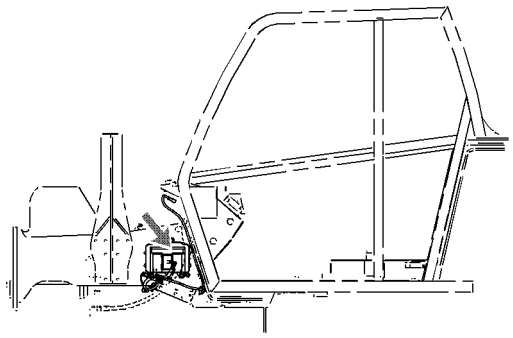


Illustrazione 45 g01015547

Questa targhetta si trova sul gruppo dei comandi del sistema di sicurezza della macchina. Il gruppo dei comandi si trova nel vano motore.

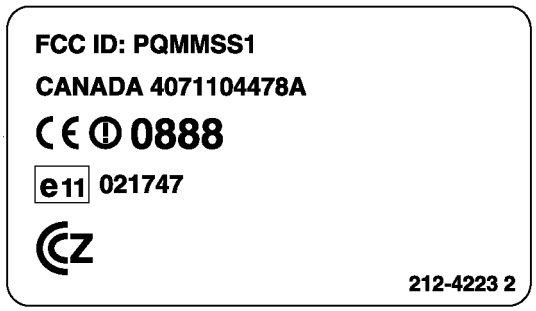


Illustrazione 46 g00995393

Per tutte le questioni riguardanti l'uso dell'MSS in un paese specifico, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Omologazione per la circolazione su strada in Italia

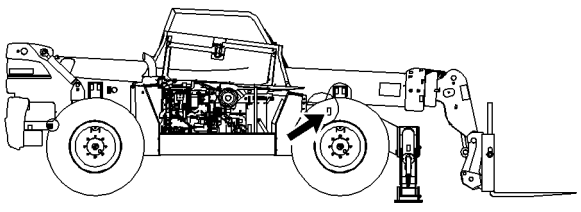


Illustrazione 47 g00937590

Questa targhetta si trova sul lato destro della macchina dietro il pneumatico anteriore.

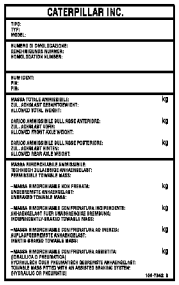


Illustrazione 48 g00937218

Sulla targhetta sono stampigliate le seguenti informazioni:

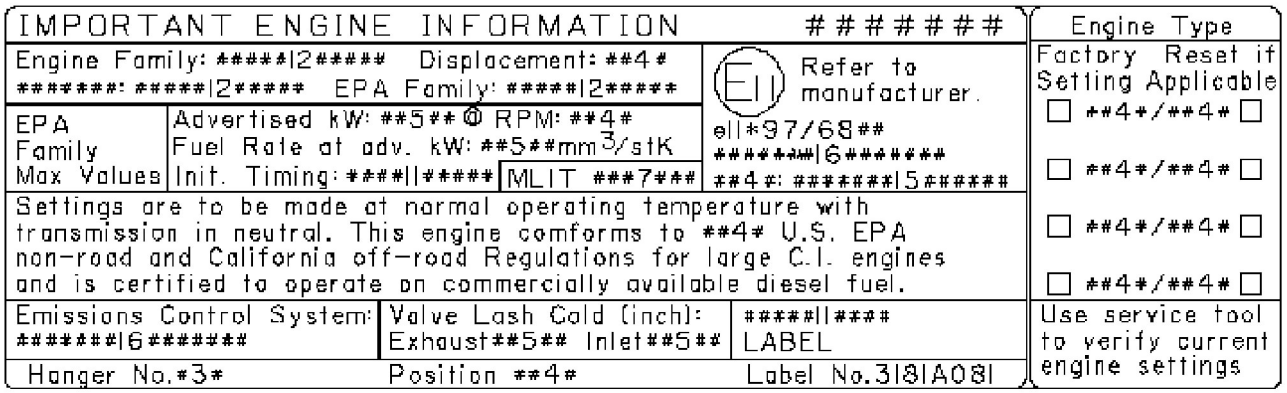
- “Modello” _____
- “Numero di omologazione” _____
- “IN” _____
- “Peso massimo consentito” _____
- “Peso consentito sull’assale anteriore” _____
- “Peso consentito sull’assale posteriore” _____
- “Peso massimo rimorchiabile” _____
- “Peso rimorchiabile non frenato” _____
- “Peso di un rimorchio con freno indipendente” _____
- “Peso di un rimorchio con freno ad inerzia” _____
- “Peso di rimorchio con servofreno (idraulico o pneumatico)”_____

Etichetta di certificazione delle emissioni

Nota: queste informazioni si riferiscono agli Stati Uniti e al Canada.

Se in dotazione, l’etichetta di certificazione delle emissioni EPA/EU si trova sul lato del monoblocco.

Segue un esempio tipico.



The EPA/EU Emissions Certification Film (if applicable) is located either on the side, the top, or the front of the engine.

Illustrazione 49 g0093728

Sezione funzionamento

Prima del funzionamento

Salire e scendere

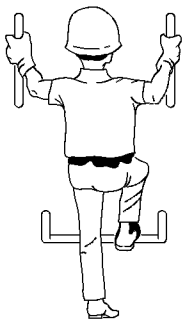


Illustrazione 50 g00037860

Esempio tipico

Salire e scendere dalla macchina solo dove ci sono gradini e/o maniglie. Prima di salire sulla macchina, pulire i gradini e le maniglie. Controllare i gradini ed i corrimano. Eseguire tutte le riparazioni necessarie

Salire e scendere dalla macchina rivolti verso di essa.

Mantenere il contatto in tre punti con i gradini e i corrimano.

Nota: Il contatto in tre punti può essere con i due piedi e una mano. Il contatto in tre punti può anche essere con un piede e due mani.

Non salire su una macchina in movimento. Non scendere da una macchina in movimento. Non saltare mai giù dalla macchina. Non portare attrezzi o altro quando si tenta di salire sulla macchina o quando si tenta di scendere da essa. Utilizzare una fune per tirare oggetti sulla piattaforma. Non utilizzare alcun comando come appiglio quando si entra o si esce dalla postazione operatore.

Uscita secondaria

Le macchine equipaggiate con cabina hanno un'uscita alternativa. Per informazioni addizionali, vedere il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Uscita secondaria".

Controllo giornaliero

⚠ ATTENZIONE

L'olio e i componenti bollenti possono causare ustioni. Evitare il contatto con la pelle.

A temperatura operativa, il liquido di raffreddamento del motore è bollente e sotto pressione.

Il vapore può causare lesioni personali.

Controllare il livello del liquido di raffreddamento solo quando il motore è stato arrestato e il tappo a pressione del sistema di raffreddamento si sia raffreddato abbastanza per poterlo rimuovere con le mani.

Rimuovere il tappo del sistema di raffreddamento lentamente per scaricare la pressione.

Il condizionatore del sistema di raffreddamento contiene alcali. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi per evitare lesioni personali.

AVVERTENZA

L'accumulo di grasso ed olio sulla macchina rappresenta un pericolo di incendio. Rimuovere questi accumuli con vapore o acqua ad alta pressione almeno ogni 1000 ore di servizio o ogniqualvolta una quantità significativa di olio cade sulla macchina.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

Nota: Per assicurare la durata massima della macchina, eseguire un’accurata ispezione giornaliera prima di mettere in funzione la macchina. Controllare che la macchina non presenti perdite. Rimuovere qualsiasi traccia di detriti dal vano motore e dal carro. Accertarsi che tutte le protezioni, i coperchi e i tappi siano fissati saldamente. Controllare che non vi siano danni nei tubi flessibili e nelle fascette. Controllare che le luci e gli specchietti non siano danneggiati. Se la visibilità non è ottimale, regolare o sostituire le luci e gli specchietti. Ispezionare le staffe per le luci e gli specchietti. Sostituire le staffe se danneggiate o corrose. Controllare lo stato della cinghia del comando ventola. Controllare l’indicatore del carburante. Se necessario, rifornire l’impianto di alimentazione. Prima di far funzionare la macchina eseguire tutte le riparazioni necessarie.

Eseguire le seguenti procedure giornalmente.

- “Allarme di retromarcia - Prova”
- “Impianto frenante - Prova”
- “Livellodel liquido di raffreddamento - Controllo”
- “Livello dell’olio motore - Controllo”
- “Separatore dell’acqua dell’impianto di alimentazione - Scarico”
- “Acqua e sedimenti del serbatoio del carburante Scarico"
- “Spie e indicatori - Prova”
- “Cintura di sicurezza - Ispezione”
- “Gonfiaggio dei pneumatici - Controllo”
- “Livello dell’olio della trasmissione e dell’impianto idraulico - Controllo”
- “Serraggio dei dadi delle ruote - Controllo ”
- “Finestrini - Pulizia”
- “Attrezzatura - Ispezione/Sostituzione”

Consultare la sezione Manutenzione per le procedure dettagliate. Consultare l’argomento Intervalli di manutenzione per un elenco completo degli interventi di manutenzione programmata.

Funzionamento della macchina

Uscita secondaria

Nelle macchine dotate di cabina chiusa, il finestrino posteriore può servire da uscita di emergenza. Se l'uscita principale è bloccata, uscire dal finestrino posteriore della macchina.

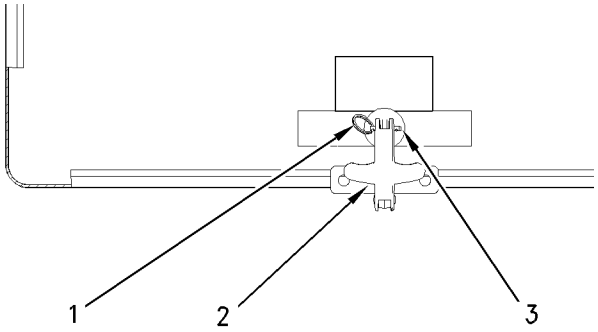


Illustrazione 51 g00951976

Usare l'anello (1) sul fermo del finestrino posteriore (2) per estrarre il perno di ritegno (3). Questa azione sblocca il finestrino posteriore.

Per la riparazione o la sostituzione del finestrino, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Sedile

Regolare il sedile in modo che si adatti all'operatore. Appoggiandosi allo schienale, regolare il sedile in modo da poter azionare a fondo i comandi a pedale.

Per evitare che il sedile si muova, bloccarlo in posizione prima di far funzionare la macchina.

Allacciare sempre la cintura di sicurezza quando si usa la macchina.

Regolazione del sedile

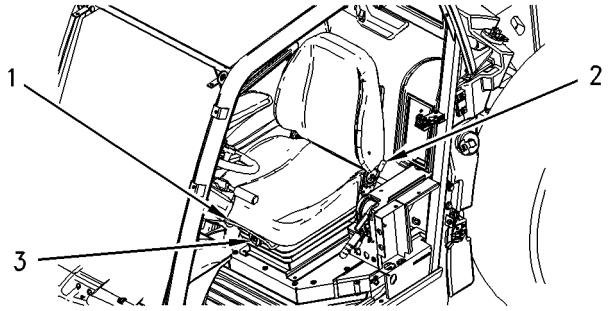


Illustrazione 52 g00950445

Leva di regolazione longitudinale (1) – Sollevare la leva di regolazione longitudinale e far scorrere il sedile nella posizione desiderata. Rilasciare la leva di regolazione longitudinale per bloccare il sedile in posizione.

Leva di regolazione dello schienale (2) – Questa leva permette di inclinare lo schienale in una delle tre possibili posizioni. Spingere indietro la leva e portare lo schienale nell'angolazione desiderata. Per bloccare lo schienale, rilasciare la leva.

Una volta regolato il sedile, accertarsi che tutti i comandi siano bloccati, in modo da evitare qualunque movimento imprevisto.

Sospensione (se in dotazione)

Leva di regolazione (3) della sospensione del sedile – Regolare la sospensione con la leva di regolazione. Regolare la sospensione quando l'operatore è seduto. L'indicatore della sospensione del sedile deve essere nella zona verde.

Se l'indicatore della sospensione del sedile è nella zona rossa, estrarre la manovella della leva di regolazione (3) e girarla in senso antiorario fino a che l'indicatore non è nella zona verde.

Nota: L'indicatore può trovarsi in un punto qualsiasi all'interno della zona verde. Questo permette di regolare il sedile a differenti altezze per lo stesso operatore.

Una volta regolato il sedile, accertarsi che tutti i comandi siano bloccati, in modo da evitare qualunque movimento imprevisto.

Sospensione ad aria (se in dotazione)

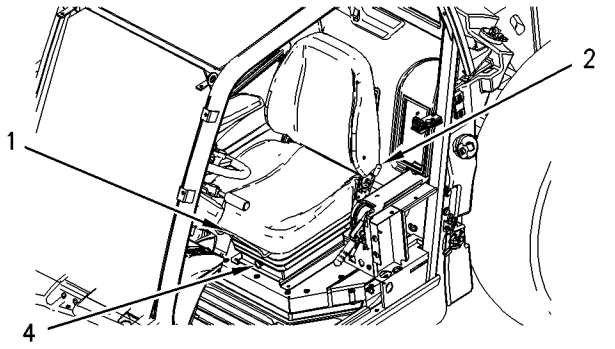


Illustrazione 53 g00950464

Interruttore di regolazione del peso (4) – Regolare l'altezza del sedile con l'interruttore di regolazione del peso. Regolare l'altezza del sedile quando l'operatore è seduto. Regolare l'altezza del sedile fino a che l'indicatore non si trova nella zona verde.

Nota: L'indicatore può trovarsi in un punto qualsiasi all'interno della zona verde. Questo permette di regolare il sedile a differenti altezze per lo stesso operatore.

Una volta regolato il sedile, accertarsi che tutti i comandi siano bloccati, in modo da evitare qualunque movimento imprevisto.

Vano portaoggetti

Il vano portaoggetti si trova dietro il sedile dell'operatore. Questo può essere utilizzato per conservare dei documenti o altri piccoli oggetti.

Cintura di sicurezza

Nota: Al momento della spedizione dalla Caterpillar, questa macchina è stata dotata di cintura di sicurezza.

Prima di usare la macchina, controllare sempre le condizioni della cintura di sicurezza e della bulloneria di fissaggio.

Regolazione della cintura di sicurezza per cinture di sicurezza non avvolgibili

Regolare entrambe le estremità della cintura di sicurezza. La cintura di sicurezza deve essere aderente ma comoda.

Allentamento della cintura di sicurezza

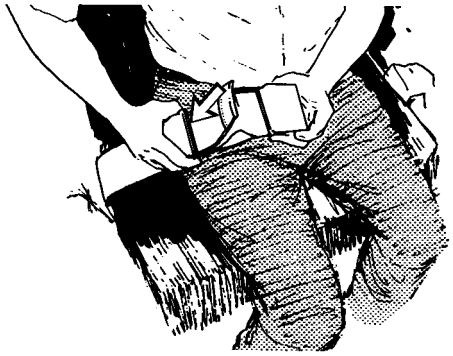


Illustrazione 54 g00100709

1. Slacciare la cintura di sicurezza.

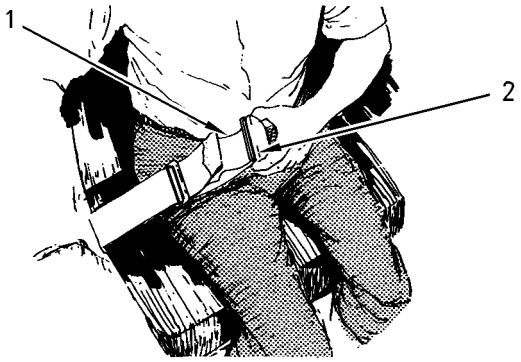


Illustrazione 55 g00932817

2. Per rimuovere l'allentamento nell'anello esterno (1), girare la fibbia (2). Questo libererà la barra di blocco. Questo consente alla cintura di sicurezza di scorrere attraverso la fibbia.

3. Rimuovere l'allentamento dall'anello esterno della cintura di sicurezza tirando la fibbia.

4. Allentare l'altra metà della cintura allo stesso modo. Se la cintura non aderisce con la fibbia nel centro, regolare nuovamente la cintura di sicurezza.

Accorciamento della cintura di sicurezza

Illustrazione 56 g00100713

1. Allacciare la cintura di sicurezza. Tirare l'anello esterno della cintura per stringere la cintura di sicurezza.
2. Regolare l'altra metà della cintura allo stesso modo.
3. Se la cintura non aderisce con la fibbia nel centro, regolare nuovamente la cintura di sicurezza.

Allacciamento della cintura di sicurezza

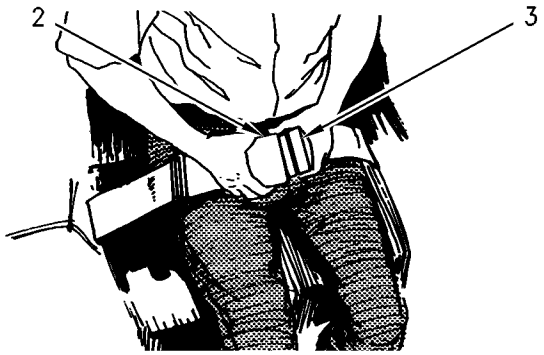


Illustrazione 57 g00932818

Inserire e fare agganciare il fermaglio della cintura di sicurezza (3) nella fibbia (2). Verificare che la cintura sia posta in basso sul corpo dell'operatore.

Rilascio della cintura di sicurezza

Illustrazione 58 g00100717

Tirare verso l'alto la leva di sgancio. Questa operazione farà sganciare la cintura di sicurezza.

Regolazione della cintura di sicurezza per cinture di sicurezza avvolgibili

Allacciamento della cintura di sicurezza

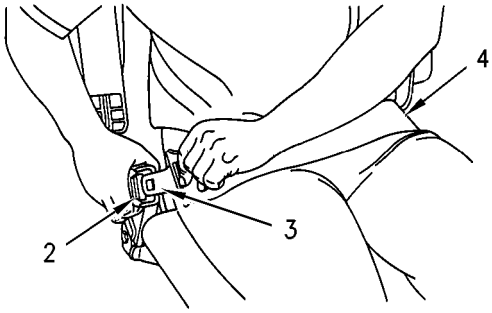


Illustrazione 59 g00867598

Estrarre la cintura di sicurezza (4) dall'avvolgitore con un movimento continuo.

Inserire e far agganciare il fermaglio (3) nella fibbia (2). Verificare che la cintura sia posta in basso sul corpo dell'operatore.

L'avvolgitore regola la lunghezza della cintura e si blocca nella giusta posizione. Il dispositivo per aumentare il comfort dell'operatore permette movimenti limitati a quest'ultimo.

Rilascio della cintura di sicurezza

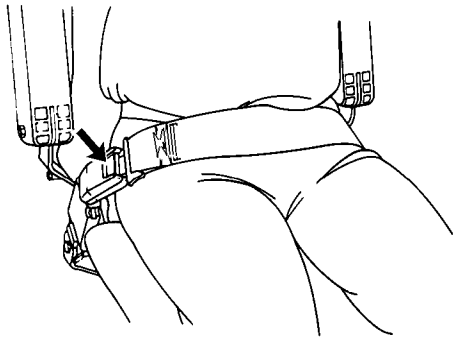


Illustrazione 60 g00039113

Premere il pulsante di sgancio sulla fibbia per sganciare la cintura di sicurezza. La cintura si avvolge automaticamente nell'avvolgitore.

Prolunghe della cintura di sicurezza

⚠ ATTENZIONE

Quando si adoperano cinture di sicurezza con avvolgitore, non usare alcuna prolunga, altrimenti possono avvenire incidenti anche mortali.

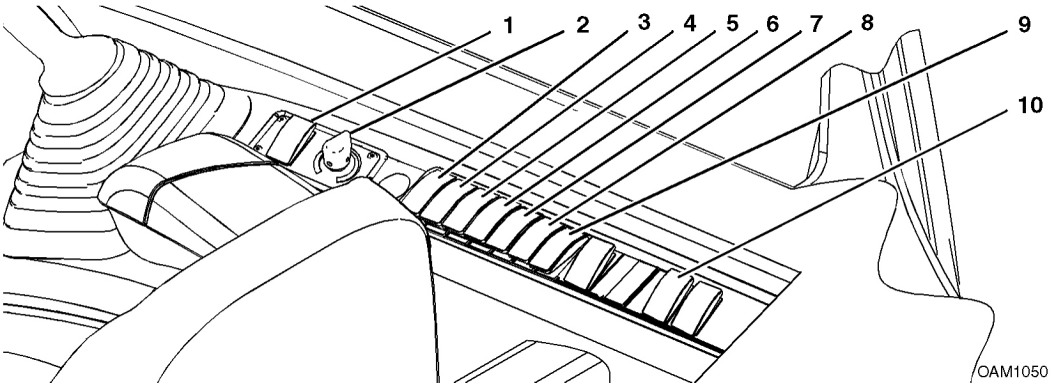
Il sistema dell'avvolgitore può bloccarsi o meno secondo la lunghezza della prolunga e la corporatura dell'operatore. Se l'avvolgitore non si blocca, la cintura di sicurezza non trattiene l'operatore.

Sono disponibili cinture di sicurezza non avvolgibili più lunghe e prolunghe per le cinture di sicurezza non avvolgibili.

Caterpillar richiede che le prolunghe siano usate solo sulle cinture di sicurezza non avvolgibili.

Consultare il concessionario Caterpillar per informazioni relative alle cinture di sicurezza più lunghe e alle prolunghe.

Comandi dell'operatore (Quadro comandi laterale)



Nota: la macchina di cui si dispone può non avere tutti i comandi descritti in questa sezione.

Comando della ventola (1)

Comando della ventola – Girare in senso orario l'interruttore fino al primo scatto per avviare la ventola del riscaldamento. La ventola funzionerà a bassa velocità. Girarlo in senso orario fino per i successivi tre scatti per fare girare la ventola del riscaldamento a maggiori velocità. Girarlo in senso antiorario fino all'ultimo scatto per arrestare la ventola del riscaldamento.

Comando della temperatura (2)

Comando della temperatura – Girando il comando della temperatura in senso orario si otterrà aria più calda. Girando il comando della temperatura in senso antiorario si otterrà aria più fresca.

Comando dell'impianto di climatizzazione (3)

Interruttore di attivazione/disattivazione del climatizzatore – Premere la parte superiore dell'interruttore per azionare il compressore del climatizzatore. Premere la parte inferiore dell'interruttore per riportare l'interruttore in posizione SPENTO. Oltre al climatizzatore, usare i comandi della temperatura e della ventola per ridurre la temperatura nella cabina. Quando si riscalda la cabina, il compressore del climatizzatore può essere fatto funzionare a intermittenza per eliminare l'eccesso di umidità dalla cabina.

Tergicristallo anteriore (4)

Tergicristallo anteriore – Quando è premuta la parte inferiore dell'interruttore, l'interruttore è in posizione SPENTO. Premere di scatto la parte superiore dell'interruttore per far funzionare il motorino del tergicristallo a bassa velocità. Premere fino allo scatto successivo la parte superiore dell'interruttore per far funzionare il motorino del tergicristallo ad alta velocità.

Lavavetro anteriore (5)

Lavavetro anteriore – Per azionare il motorino del lavavetro, premere e tenere premuta la parte superiore dell'interruttore. Rilasciare l'interruttore. L'interruttore tornerà in posizione SPENTO.

Tergicristallo/lavavetro del finestrino sul tetto della cabina (6)

Tergicristallo/lavavetro del finestrino sul tetto della cabina – Premere la parte superiore dell'interruttore per azionare il tergicristallo del finestrino sul tetto della cabina. Premere e tenere premuta la parte superiore dell'interruttore per azionare la pompa del lavavetro e il tergicristallo del finestrino sul tetto della cabina. Rilasciare la parte superiore dell'interruttore. L'interruttore tornerà in posizione SPENTO.

Tergicristallo e lavavetro posteriore (7)

Tergicristallo e lavavetro posteriore – Premere la parte superiore dell'interruttore per azionare il tergicristallo posteriore. Premere e tenere premuta la parte superiore dell'interruttore per azionare la pompa del lavavetro e il tergicristallo posteriore. Rilasciare la parte superiore dell'interruttore. L'interruttore tornerà in posizione SPENTO.

Proiettori sulla cabina (8)

Proiettori sulla cabina – Premere la parte superiore dell'interruttore per accendere i proiettori sulla cabina. Premere la parte inferiore dell'interruttore per spegnerli. .

Proiettori sul braccio (9)

Proiettori sul braccio – Premere la parte superiore dell'interruttore per accendere i proiettori sul braccio. Premere la parte inferiore dell'interruttore per spegnere i proiettori sul braccio.

Comando di bloccaggio dell'impianto idraulico (10)

Quando si preme il lato destro dell'interruttore, tutte le funzioni della macchina sono operative.

Quando si preme il lato sinistro dell'interruttore, l'interruttore si blocca in questa posizione. In questa posizione, sono attivate solo le seguenti funzioni della macchina:

- Comando della trasmissione
- Comando dello sterzo

Quando si preme il lato sinistro dell'interruttore, vengono bloccate le seguenti funzioni della macchina:

- Sollevamento del braccio
- Abbassamento del braccio
- Estensione del braccio
- Ritrazione del braccio
- Attacco rapido
- Attuatori ausiliari
- Stabilizzatori

Quando si conduce la macchina sulla viabilità pubblica, deve essere premuto il lato sinistro dell'interruttore. Ciò evita il movimento accidentale dei componenti comandati idraulicamente.

Per rimettere in funzione i componenti idraulici, spostare a sinistra il blocco rosso sull'interruttore e premere la parte destra dell'interruttore.

Comandi dell'operatore

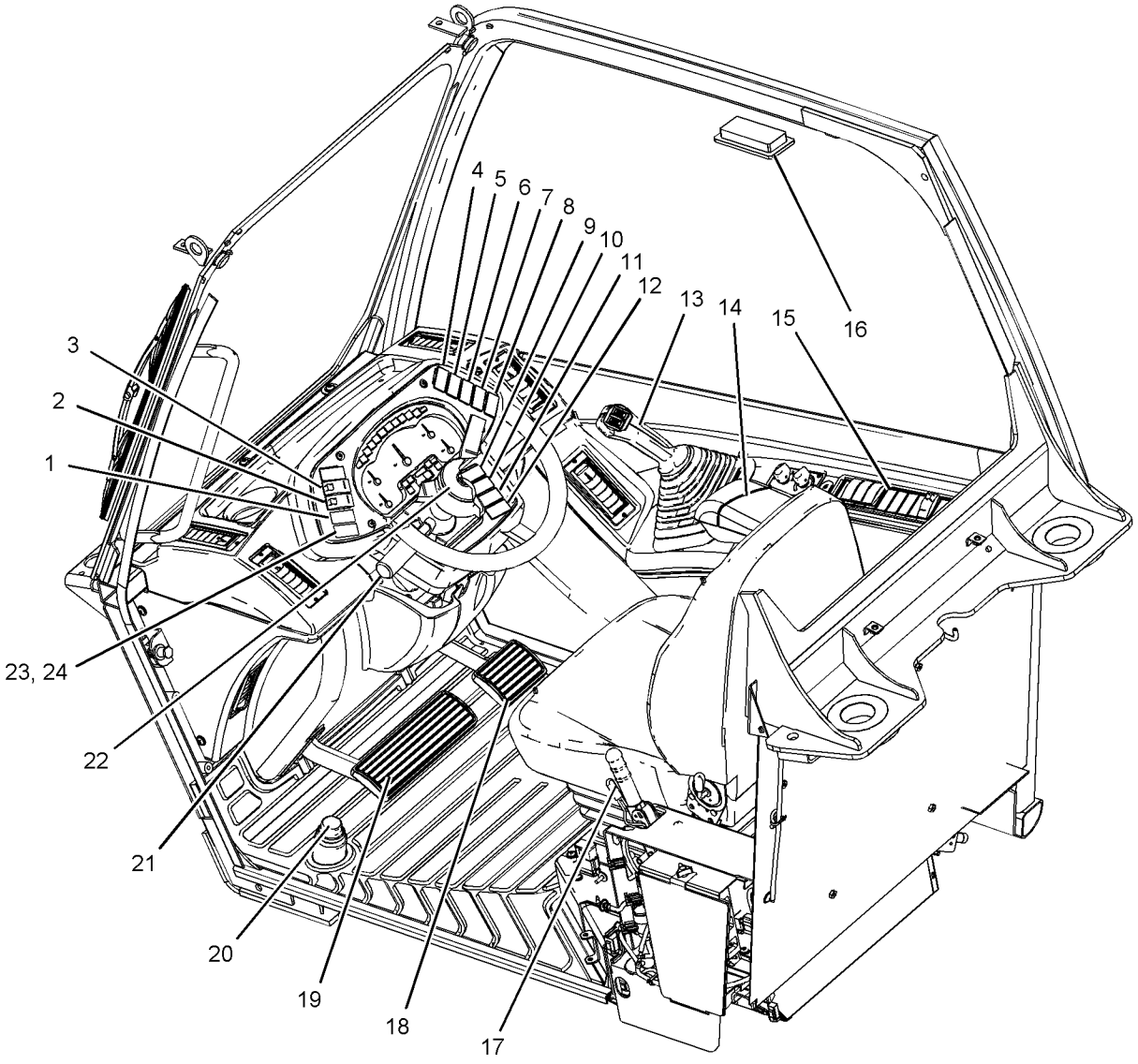


Illustrazione 62

g01111005

(1) Comando dell'attacco rapido
(2) Comando del dispositivo di disinserimento della trasmissione
(3) Comando della modalità di sterzata
(4) Comando di livellamento del telaio
(5) Comando dello stabilizzatore sinistro
(6) Comando dello stabilizzatore destro
(7) Comando del flusso ausiliario continuo
(8) Fendinebbia
(9) Lampeggiatori di emergenza
(10) Commutatore anabbaglianti/abbaglianti
(11) Interruttore dei fari anteriori
(12) Faro rotante
(13) Comando a leva
(14) Bracciolo regolabile
(15) Quadro comandi laterale
(16) Luce interna
(17) Comando del freno di stazionamento e di soccorso
(18) Comando dell'acceleratore
(19) Comando dei freni di servizio
(20) Comando del bloccaggio del differenziale
(21) Comando della trasmissione
(22) Avvisatore acustico
(23) Interruttore di avviamento a freddo
(24) Interruttore Automatico/Manuale (se in dotazione)

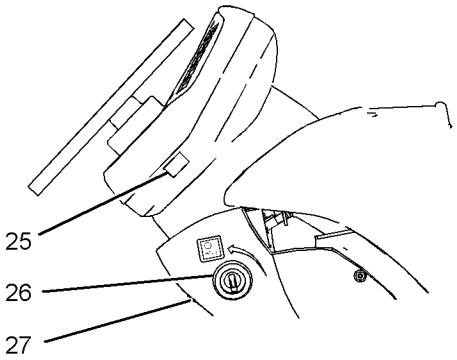


Illustrazione 63 g01111001

(25) Comando degli indicatori di direzione
(26) Interruttore di avviamento del motore
(27) Comando di inclinazione del piantone dello sterzo

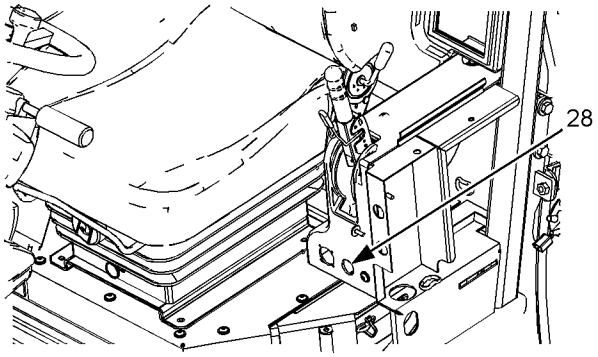


Illustrazione 64 g01053554

(28) Presa di alimentazione

Nota: la macchina di cui si dispone può non avere tutti i comandi descritti in questa sezione.

Comando dell'attacco rapido (1)

Comando dell'attacco rapido – Questo interruttore, se in dotazione, ha tre posizioni. Quando si rilascia l'interruttore (1), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Disinserimento – Spostare in basso il cursore rosso sull'interruttore (1) e premerne la parte superiore.() Tenere premuta parte superiore dell'interruttore (1) fino a quando i perni dell'attacco rapido non siano completamente disinseriti.

Tenuta – Quando si rilascia l'interruttore (1), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Inserimento – Premere parte inferiore dell'interruttore (1). Tenere premuta parte inferiore dell'interruttore (1) fino a quando i perni dell'attacco rapido non siano completamente inseriti.

Comando del dispositivo di disinserimento della trasmissione (2)

⚠ ATTENZIONE

Se l'interruttore del dispositivo di disinnesto della trasmissione è nella posizione ACCESO e si preme il pedale di comando del freno di servizio, la trasmissione passerà in FOLLE. Quando si rilascia il pedale del freno di servizio, ci vorrà qualche tempo prima che la trasmissione torni nella marcia originale. Se nel frattempo si trova in pendenza, la macchina può muoversi in avanti o all'indietro. Questo movimento inatteso della macchina può causare infortuni gravi o mortali. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comando della trasmissione".

Comando del dispositivo di disinserimento della trasmissione – Questo interruttore, se in dotazione, ha due posizioni. Per azionare il dispositivo di disinserimento della trasmissione, premere la parte superiore dell'interruttore (2). Si accenderà una lampadina all'interno dell'interruttore. La trasmissione verrà disinserita ogniqualvolta si azionano i freni di servizio. Per lasciare la trasmissione sempre inserita quando si azionano i freni di servizio, premere la parte inferiore dell'interruttore (2).

Comando della modalità di sterzata (3)

⚠ ATTENZIONE

Guidare la macchina su strada in una modalità di sterzata diversa da quella della sterzata su due ruote può causare lesioni o la morte.

Guidare la macchina su strada sempre con le ruote posteriori centrate e nella modalità di sterzata su due ruote.

AVVERTENZA

Per evitare eventuali danni allo sterzo, centrare sempre le ruote posteriori prima di far funzionare la macchina nella modalità di sterzata su due ruote.

Interruttore di selezione della modalità di sterzata – Questo interruttore a tre posizioni comanda la modalità di sterzata. Per selezionare la sterzata laterale, premere la parte superiore dell'interruttore (3). Per selezionare la sterzata circolare, portare l'interruttore (3) in posizione intermedia. Per selezionare la sterzata circolare, premere la parte inferiore dell'interruttore (3).

Nota: prima di cambiare la modalità di sterzata, allineare sempre in avanti le ruote anteriori e posteriori.

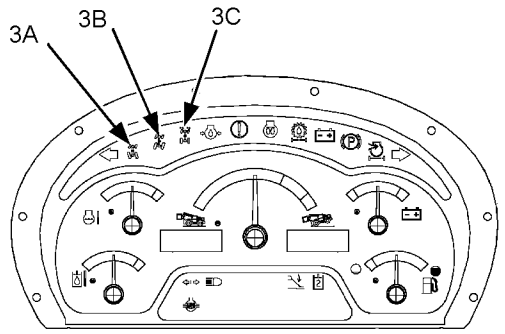


Illustrazione 65 g01014284

Modalità di sterzata circolare – Quando viene selezionata la modalità di sterzata circolare, si accende la spia (3A).

Modalità di sterzata laterale – Quando viene selezionata la modalità di sterzata laterale, si accende la spia (3B).

Modalità di sterzata su due ruote – Quando viene selezionata la modalità di sterzata su due ruote, si accende la spia (3C).

Uso delle modalità di sterzata

La macchina può essere usata nelle seguenti modalità di sterzata:

- sterzata su due ruote;
- sterzata circolare;
- sterzata laterale.

Nella modalità di sterzata su due ruote, sterzano solo le ruote anteriori. Questa modalità deve essere usata guidando la macchina su strada. Impiegare la sterzata circolare per l'uso normale della macchina. Quando la macchina è nella modalità di sterzata circolare, le ruote anteriori e quelle posteriori sterzano in direzioni opposte. Ciò consente di eseguire curve più strette. Quando la macchina è nella modalità di sterzata laterale, le ruote anteriori e quelle posteriori sterzano nella stessa direzione. Quando si seleziona la modalità di sterzata laterale, la macchina si muove in avanti e di fianco. Alternativamente, la macchina si muove all'indietro e di fianco. Ciò consente di usare la macchina in spazi ristretti.

Configurazione di sterzata senza allineamento automatico delle ruote posteriori

Quando si cambia modalità di sterzata, può darsi che lo sterzo perda la sincronizzazione. Ciò succede in presenza delle seguenti condizioni:

- le ruote posteriori non sono diritte quando si passa dalla modalità di sterzata circolare a quella di sterzata su due ruote;
- le ruote posteriori non sono diritte quando si passa dalla modalità di sterzata laterale a quella di sterzata su due ruote;
- tutte e quattro le ruote non sono diritte quando si passa dalla modalità di sterzata circolare a quella di sterzata laterale;
- tutte e quattro le ruote non sono diritte quando si passa dalla modalità di sterzata laterale a quella di sterzata circolare.

Per sincronizzare lo sterzo, seguire la procedura riportata di seguito.

1. Arrestare la macchina mentre si è nella modalità di sterzata laterale o in quella di sterzata circolare.

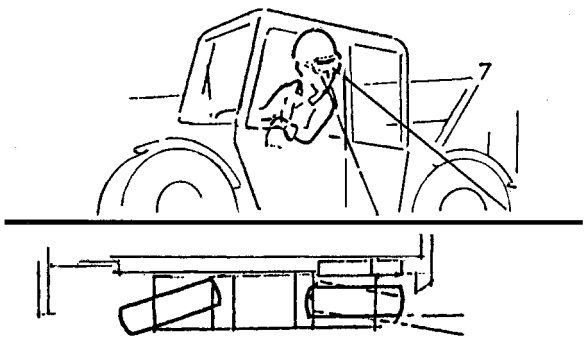


Illustrazione 66 g00603627

2. Girare il volante fino a quando la ruota posteriore sinistra non sia allineata alla fiancata della macchina.

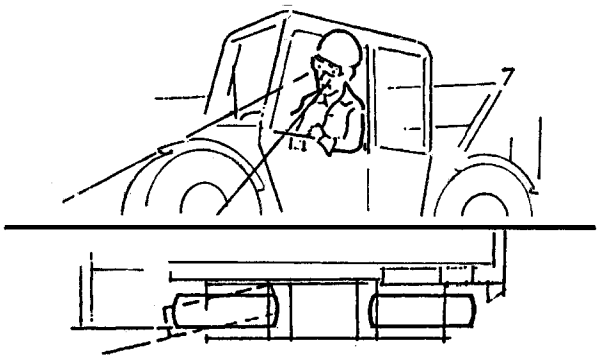


Illustrazione 67 g00603632

3. Passare alla modalità di sterzata su due ruote e girare il volante fino a quando la ruota anteriore sinistra non sia allineata con la fiancata della macchina.

4. Passare alla modalità di sterzata laterale o a quella di sterzata circolare, a seconda della necessità.

Configurazione di sterzata con allineamento automatico delle ruote posteriori

La macchina può essere dotata di sterzata con allineamento automatico delle ruote posteriori. L'allineamento automatico assicura che le ruote posteriori siano allineate prima che la modalità di sterzata venga cambiata.

Se l'operatore preme l'interruttore (3), la macchina non passerà alla modalità di sterzata desiderata a meno che le ruote posteriori non siano allineate in avanti.

Se l'operatore preme l'interruttore (3) e le ruote posteriori della macchina non sono allineate, rimarrà selezionata la modalità di sterzata attuale. La spia della modalità di sterzata attuale sul pannello di controllo resterà accesa, e quella della modalità desiderata lampeggerà. Quando l'operatore allinea in avanti le ruote posteriori, la modalità di sterzata passa a quella desiderata.

Comando di livellamento del telaio (4)

⚠ ATTENZIONE

L'uso improprio del comando di livellamento del telaio può causare lesioni gravi o mortali. Livellare sempre il telaio e il carico della macchina prima di sollevare il braccio. Non usare mai il comando di livellamento del telaio con il braccio sollevato, con o senza carico. Non usare mai il comando di livellamento del telaio per aumentare la pendenza trasversale del telaio della macchina.

Se in dotazione, il comando di livellamento del telaio è un interruttore a tre posizioni.

Il comando di livellamento serve a livellare la macchina su una superficie accidentata. Il controllo del livellamento fa inclinare il telaio verso destra o verso sinistra. L'inclinazione massima è di 10 gradi in ciascuna delle due direzioni.

Abbassare il braccio prima di azionare il comando di livellamento. Il braccio deve trovarsi vicino a terra.

Per abbassare il lato destro del telaio, premere il lato destro dell'interruttore. Il telaio ruota in senso orario rispetto agli assali.

Per abbassare il lato sinistro del telaio, premere il lato sinistro dell'interruttore. Il telaio ruota in senso antiorario rispetto agli assali.

Quando si rilascia l'interruttore, il comando di livellamento del telaio torna in posizione di TENUTA.

Usare la livella per stabilire se il telaio è livellato. Il telaio è livellato quando la bolla è al centro dello spioncino della livella.

Comandi degli stabilizzatori (5), (6)

⚠ ATTENZIONE

Il mancato rispetto delle seguenti condizioni, può provocare instabilità della macchina.

Usare il diagramma di carico idoneo. Non superare le capacità di carico ivi riportate.

Ritrarre completamente il braccio ed abbassarlo nella posizione di viaggio prima di sollevare gli stabilizzatori.

Le zone adiacenti agli stabilizzatori devono essere libere e in grado di sostenere in modo uniforme il peso della macchina e del carico previsto.

Non livellare la macchina usando il comando di livellamento del telaio con gli stabilizzatori abbassati.

Non usare gli stabilizzatori se non nel modo descritto nelle istruzioni seguenti. Un uso non corretto degli stabilizzatori può provocare lesioni o la morte.

⚠ ATTENZIONE

Non azionare gli stabilizzatori se vi sono persone nelle vicinanze. Accertarsi che il personale si trovi a distanza quando si sollevano o abbassano gli stabilizzatori. Prima di spostare la macchina, accertarsi che entrambi gli stabilizzatori siano completamente sollevati. Azionare gli stabilizzatori con personale nelle vicinanze può provocare lesioni o morte.

Stabilizzatore sinistro (5) (se in dotazione) – Questo interruttore a molla ha tre posizioni. Per sollevare lo stabilizzatore sinistro, premere il lato destro dell'interruttore. Rilasciare l'interruttore per arrestare il sollevamento dello stabilizzatore. L'interruttore tornerà in posizione di tenuta. Per abbassare lo stabilizzatore, premere il lato sinistro dell'interruttore. Rilasciare l'interruttore per arrestare l'abbassamento dello stabilizzatore. L'interruttore tornerà in posizione di tenuta. Quando l'interruttore viene riportato in posizione di tenuta, sarà bloccato.

Stabilizzatore destro (6) (se in dotazione) – Questo interruttore a molla ha tre posizioni. Per sollevare lo stabilizzatore destro, premere il lato destro dell'interruttore. Rilasciare l'interruttore per arrestare il sollevamento dello stabilizzatore. L'interruttore tornerà in posizione di tenuta. Per abbassare lo stabilizzatore, premere il lato sinistro dell'interruttore. Rilasciare l'interruttore per arrestare l'abbassamento dello stabilizzatore. L'interruttore tornerà in posizione di tenuta.

Quando gli stabilizzatori sono abbassati, la macchina può funzionare con carichi maggiori in corrispondenza di alcune combinazioni di angolazione ed estensione del braccio.

Quando gli stabilizzatori sono abbassati, la stabilità anteriore della macchina aumenta in corrispondenza di alcune combinazioni di angolazione ed estensione del braccio. Non fare mai affidamento sulla stabilità della macchina come indicazione della sua capacità massima. Riferirsi sempre al diagramma di carico idoneo. Non superare mai le capacità indicate sui diagrammi di carico.

Per abbassare gli stabilizzatori, procedere come segue.

1. Portare il motore ad un regime tale da fornire potenza idraulica sufficiente.
2. Livellare la macchina azionando il comando di livellamento del telaio (4) e osservando la livella. Non usare il comando di livellamento del telaio dopo aver abbassato gli stabilizzatori.
3. Premere e tenere premuta la parte sinistra dell'interruttore (5) per abbassare lo stabilizzatore sinistro. Controllare l'area intorno allo stabilizzatore sinistro per accertarsi che non ci siano persone od ostacoli nelle vicinanze.

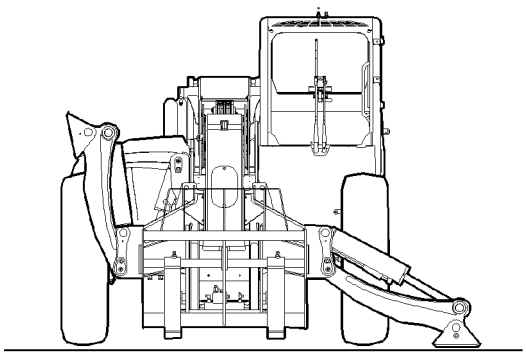


Illustrazione 68 g00855679

4. Rilasciare l'interruttore quando lo stabilizzatore ha raggiunto la posizione desiderata.

5. Premere e tenere premuta la parte sinistra dell'interruttore (6) per abbassare lo stabilizzatore destro. Controllare l'area intorno allo stabilizzatore destro per accertarsi che non ci siano persone od ostacoli nelle vicinanze.

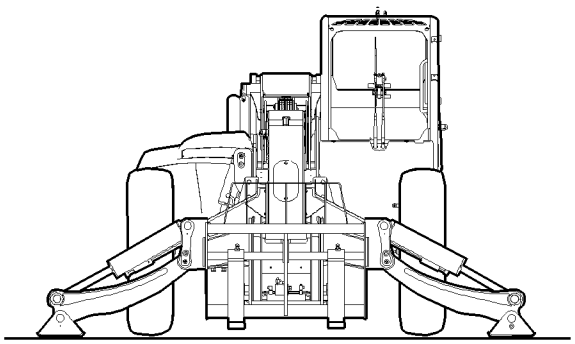


Illustrazione 69 g00855680

6. Rilasciare l'interruttore quando lo stabilizzatore ha raggiunto la posizione desiderata.

7. Regolare la posizione degli stabilizzatori per livellare la macchina. Il telaio della macchina è livellato quando la bolla è al centro dello spioncino della livella. I pneumatici anteriori devono rimanere leggermente sollevati da terra.

   Non provare a livellare la macchina azionando il comando di livellamento del telaio quando gli stabilizzatori sono abbassati.

   Prima di sollevare gli stabilizzatori, ritrarre completamente il braccio. Quindi, abbassare il braccio in posizione di marcia. Prima di spostare la macchina, accertarsi che entrambi gli stabilizzatori siano completamente sollevati.

Comando del flusso ausiliario continuo (7) (rotella zigrinata singola)

Premere l'interruttore quando si deve azionare l'impianto idraulico ausiliario. In questo modo un flusso idraulico continuo verrà inviato all'impianto idraulico ausiliario. Il pulsante (13) sul comando a leva stabilisce la direzione del flusso. Quando è richiesto flusso continuo, la portata è fissa. Per riprendere il funzionamento normale, premere nuovamente l'interruttore. In alternativa, premere uno dei pulsanti sul comando a leva. In questo modo si riprenderà il funzionamento normale.

Comando del flusso ausiliario continuo (7) (rotella zigrinata doppia)

Premere l'interruttore (7) quando si deve azionare l'impianto idraulico ausiliario. In questo modo un flusso idraulico continuo verrà inviato all'impianto idraulico ausiliario. Il pulsante sul comando a leva (13) stabilisce la direzione del flusso. Per riprendere il funzionamento normale, premere di nuovo l'interruttore (7). In alternativa, premere uno dei pulsanti sul comando a leva. In questo modo si riprenderà il funzionamento normale.

Fendinebbia (8)

Fendinebbia – Per accendere i fendinebbia, premere il lato destro dell'interruttore. Premere il lato sinistro dell'interruttore per spegnere i fendinebbia.

Lampeggiatori di emergenza(9)

Lampeggiatori di emergenza – Per azionare i lampeggiatori di emergenza premere il lato destro dell'interruttore (9). Gli indicatori di direzione lampeggeranno tutti insieme. Premere il lato sinistro dell'interruttore (9) per disattivare i lampeggiatori di emergenza.

Commutatore anabbaglianti/ abbaglianti (10)

Commutatore anabbaglianti/ abbaglianti – Per accendere gli abbaglianti. premere il lato destro dell'interruttore (10). Per poter accendere gli abbaglianti, l'interruttore dei fari anteriori (11) deve essere in posizione FARI. I fari abbaglianti resteranno accesi fino a quando non si prema il lato sinistro dell'interruttore (10) portandolo in posizione ANABBAGLIANTI.

Fari - luci di posizione (11)

Fari anabbagglianti – Per accendere le luci di posizione e le luci posteriori, premere il lato destro dell'interruttore (11). Premere di nuovo il lato destro dell'interruttore (11) per accendere i fari anteriori, le luci di posizione e le luci posteriori. Premere il lato sinistro dell'interruttore (11) per spegnere i fari anteriori. Premere di nuovo il lato sinistro dell'interruttore (11) per spegnere le luci di posizione e le luci posteriori.

Faro rotante (12)

Faro rotante (se in dotazione) – Per accendere il faro rotante, premere il lato destro dell'interruttore (12). Premere il lato sinistro dell'interruttore (12) per spegnere il faro rotante.

Comando a leva (13)

⚠ ATTENZIONE

L'uso errato del braccio e dell'attrezzatura può causare infortuni o anche la morte. L'operatore deve conoscere a fondo i comandi e le tecniche operative.

Le seguenti informazioni descrivono due tipi di configurazioni di funzionamento del comando a leva. Un'etichetta che mostra la configurazione si trova sul davanti del comando a leva (13). L'etichetta mostra i movimenti che si ottengono manovrando il comando stesso.

Prima di azionare la macchina occorre conoscere tutte le funzioni del comando a leva.

Configurazione con comandi di tipo A (rotella zigrinata singola)

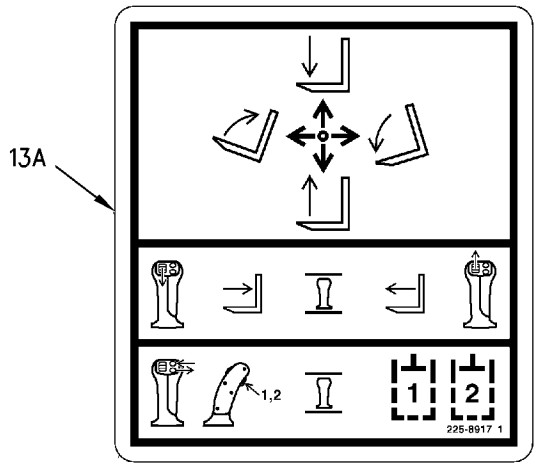


Illustrazione 70 g00978774

Le macchine configurate con comandi di tipo A sono dotate dell'etichetta (13A) sopra illustrata. Il comando a leva (13) funziona nel modo seguente.

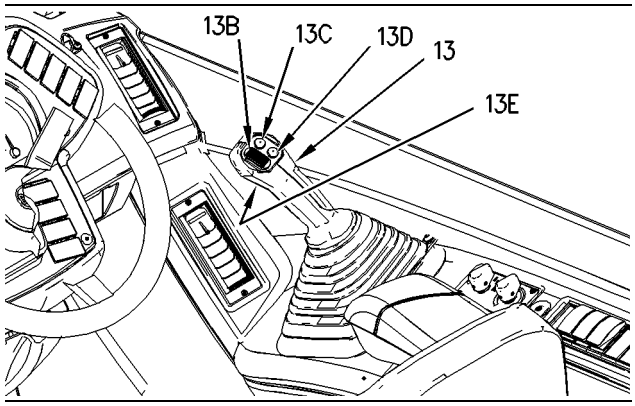


Illustrazione 71 g00978775

Sollevamento del braccio – Per sollevare il braccio, tirare all'indietro il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Abbassamento del braccio – Per abbassare il braccio, spingere in avanti il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione in avanti) – Per inclinare in avanti l'attacco rapido, spingere verso destra il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione all'indietro) – Per inclinare all'indietro l'attacco rapido, spingere verso sinistra il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Estensione del braccio – Per estendere il braccio, spingere in avanti la rotella zigrinata (13B). Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Nota: Il braccio non si estende quando il comando della trasmissione è in posizione RETROMARCIA. Il braccio potrà nuovamente essere esteso se la trasmissione viene disinserita con i freni di servizio, il freno di stazionamento, o il pulsante del dispositivo di disinserimento della trasmissione.

Ritrazione del braccio – Per ritrarre il braccio, tirare all'indietro la rotella zigrinata(13B). Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Comandi degli impianti idraulici ausiliari – Premere l'interruttore (13E) per commutare tra i circuiti idraulici degli impianti ausiliari 1 e 2. Premere l'interruttore (13C) per azionare un attuatore che allontani l'attrezzatura dalla macchina. Premere l'interruttore (13D) per azionare un attuatore che avvicini l'attrezzatura alla macchina. Gli interruttori (13E), (13C) e (13E) non funzionano in modo proporzionale.

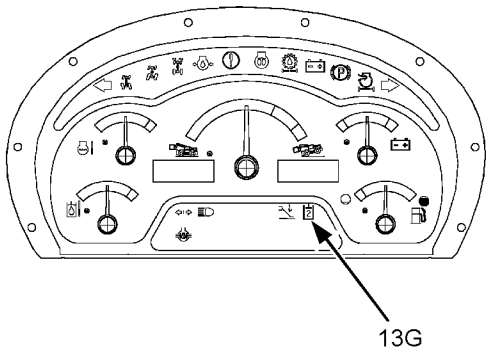


Illustrazione 72 g01017263

Quando si seleziona il circuito idraulico ausiliario 2, si accenderà la spia (13G).

La velocità di esecuzione delle seguenti funzioni dipende dall'ampiezza del movimento del comando a leva e dal regime del motore:

- sollevamento del braccio;
- Abbassamento del braccio
- Attacco rapido (inclinazione in avanti)
- Attacco rapido (inclinazione all'indietro)

Per un funzionamento regolare ed uniforme, aumentare prima il regime del motore a partire dal minimo. Spostare quindi lentamente il comando a leva (13) fino a quando l'attrezzatura non si muova alla velocità desiderata.

La velocità di estensione e di ritrazione del braccio dipende dall'ampiezza del movimento della rotella zigrinata (13B).

Spostare diagonalmente il comando a leva (13) per inclinare in avanti o all'indietro l'attacco rapido mentre si solleva o si abbassa il braccio.

Spostare diagonalmente il comando a leva (13). Contemporaneamente, azionare la rotella zigrinata (13B) per inclinare l'attacco rapido mentre il braccio si muove in due direzioni.

Configurazione con comandi di tipo A (rotella zigrinata doppia)

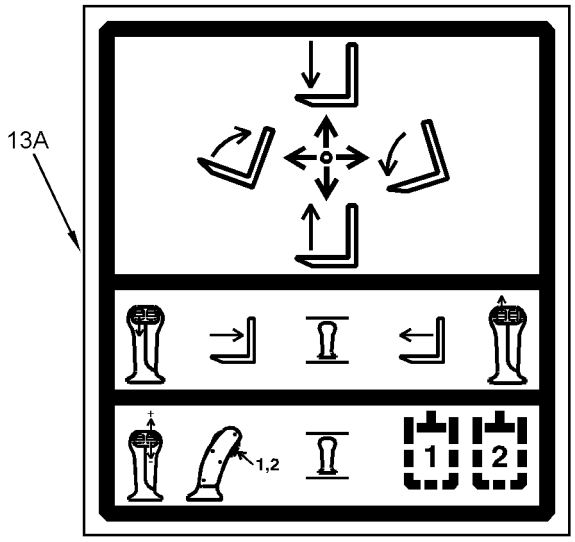


Illustrazione 73 g01051074

Adesivo per il comando a leva con rotella zigrinata doppia

Le macchine configurate con comandi di tipo A sono dotate dell'etichetta (13A) sopra illustrata. Il comando a leva funziona nel modo seguente.

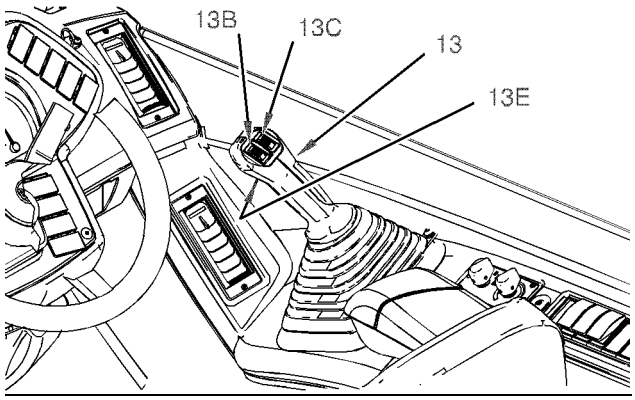


Illustrazione 74 g01050405

Sollevamento del braccio – Tirare all'indietro il comando a leva per sollevare il braccio. Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Abbassamento del braccio – Spingere in avanti il comando a leva per abbassare il braccio. Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione in avanti) – Per inclinare in avanti l'attacco rapido, spingere verso destra il comando a leva. Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione all'indietro) – Per inclinare all'indietro l'attacco rapido, spingere verso sinistra il comando a leva. Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Estensione del braccio – Per estendere il braccio, spingere in avanti la rotella zigrinata (13B). Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Nota: Il braccio non si estende quando il comando della trasmissione è in posizione RETROMARCIA. Il braccio potrà nuovamente essere esteso se la trasmissione viene disinserita con i freni di servizio, il freno di stazionamento, o il pulsante del dispositivo di disinserimento della trasmissione.

Ritrazione del braccio – Per ritrarre il braccio, spostare all'indietro la rotella zigrinata (13B). Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Comandi degli impianti idraulici ausiliari – Se in dotazione, premere l'interruttore (13E) per commutare tra i circuiti idraulici degli impianti ausiliari 1 e 2. Spostare la rotella zigrinata (13C) in avanti per azionare un attuatore in modo da allontanare l'attrezzatura dalla macchina. Spostare la rotella zigrinata (13C) all'indietro per azionare un attuatore in modo da avvicinare l'attrezzatura dalla macchina. L'interruttore (13E) non funziona in modo proporzionale.

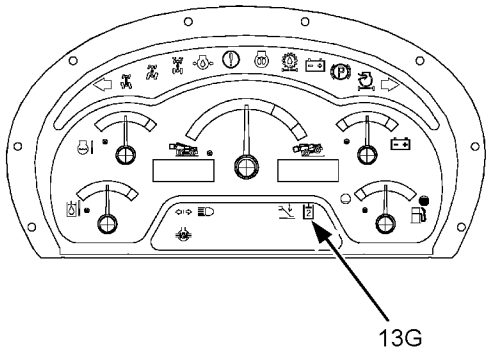


Illustrazione 75 g01017263

Quando si seleziona il circuito idraulico ausiliario 2, si accenderà la spia (13G).

La velocità di esecuzione delle seguenti funzioni dipende dall'ampiezza del movimento del comando a leva e dal regime del motore:

- sollevamento del braccio;
- Abbassamento del braccio
- Attacco rapido (inclinazione in avanti)
- Attacco rapido (inclinazione all'indietro)

Per un funzionamento regolare ed uniforme, aumentare prima il regime del motore a partire dal minimo. Spostare quindi lentamente il comando a leva (13) fino a quando l'attrezzatura non si muova alla velocità desiderata.

La velocità di estensione e di ritrazione del braccio dipende dall'ampiezza del movimento della rotella zigrinata (13B).

Spostare diagonalmente il comando a leva (13) per inclinare in avanti o all'indietro l'attacco rapido mentre si solleva o si abbassa il braccio.

Spostare diagonalmente il comando a leva (13). Contemporaneamente, azionare la rotella zigrinata (13B) per inclinare l'attacco rapido mentre il braccio si muove in due direzioni.

Configurazione con comandi di tipo B (rotella zigrinata singola)

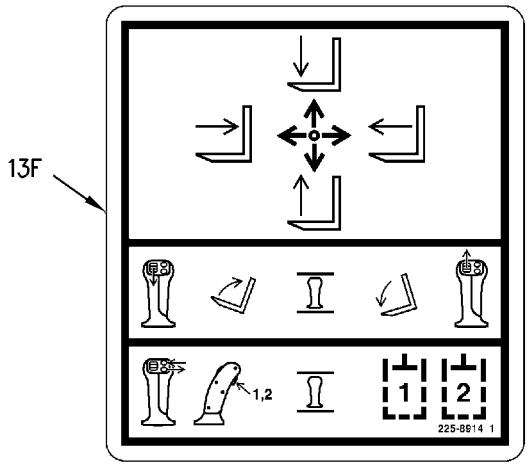


Illustrazione 76 g00978869

Le macchine configurate con comandi di tipo B sono dotate dell'etichetta (13F) sopra illustrata. Il comando a leva (13) funziona nel modo seguente.

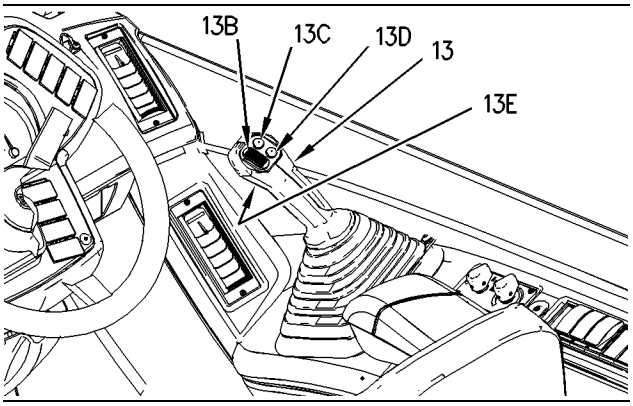


Illustrazione 77 g00978775

Sollevamento del braccio – Per sollevare il braccio, tirare all'indietro il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Abbassamento del braccio – Per abbassare il braccio, spingere in avanti il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Estensione del braccio – Per estendere il braccio, spingere verso destra il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Nota: Il braccio non si estende quando il comando della trasmissione è in posizione RETROMARCIA. Il braccio potrà nuovamente essere esteso se la trasmissione viene disinserita con i freni di servizio, il freno di stazionamento, o il pulsante del dispositivo di disinserimento della trasmissione.

Ritrazione del braccio – Per ritrarre il braccio, tirare verso sinistra il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva (13), esso ritorna in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione in avanti) – Per inclinare l'attacco rapido in avanti, spingere la rotella zigrinata (13) in avanti. Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione all'indietro) – Per inclinare l'attacco rapido all'indietro, tirare all'indietro la rotella zigrinata (13B). Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Comandi degli impianti idraulici ausiliari – Premere l'interruttore (13E) per commutare tra i circuiti idraulici degli impianti ausiliari 1 e 2. Premere l'interruttore (13C) per azionare un attuatore che allontani l'attrezzatura dalla macchina. Premere l'interruttore (13D) per azionare un attuatore che avvicini l'attrezzatura alla macchina. Gli interruttori (13E), (13C) e (13D) non funzionano in modo proporzionale.

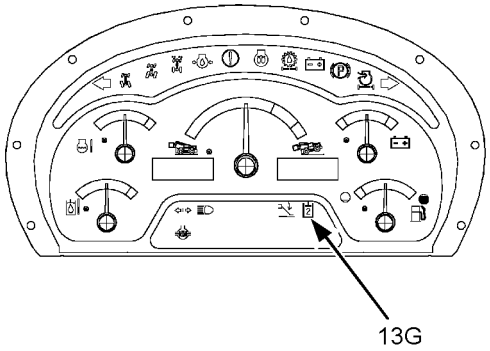


Illustrazione 78 g01017263

Quando si seleziona il circuito idraulico ausiliario 2, si accenderà la spia (13G).

La velocità di esecuzione delle seguenti funzioni dipende dall'ampiezza del movimento del comando a leva e dal regime del motore:

- sollevamento del braccio;
- abbassamento del braccio;
- estensione del braccio;
- ritrazione del braccio.

Per un funzionamento regolare ed uniforme, aumentare prima il regime del motore a partire dal minimo. Spostare quindi lentamente il comando a leva (13) fino a quando l'attrezzatura non si muova alla velocità desiderata.

La velocità dell'attacco rapido (inclinazione in avanti e all'indietro) dipende dall'ampiezza del movimento della rotella zigrinata (13B).

Spostare diagonalmente il comando a leva (13) per estendere e ritrarre il braccio mentre lo si solleva o lo si abbassa.

Spostare diagonalmente il comando a leva (13). Contemporaneamente, azionare la rotella zigrinata (13B) per inclinare l'attacco rapido mentre il braccio si muove in due direzioni.

Configurazione con comandi di tipo B (rotella zigrinata doppia)

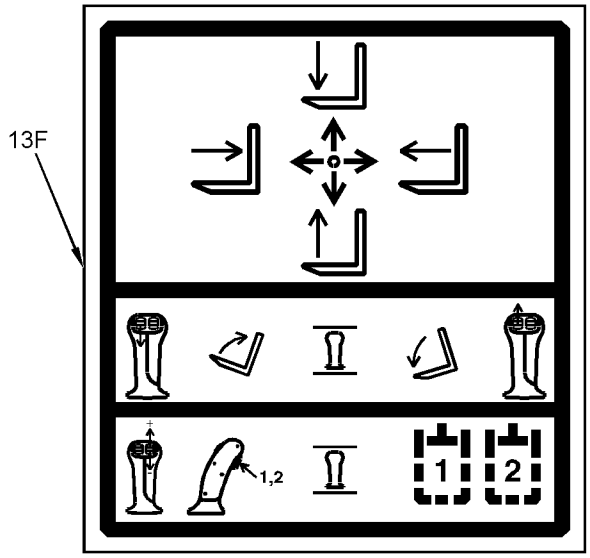


Illustrazione 79 g01051075

Adesivo per il comando a leva con rotella zigrinata doppia

Le macchine configurate con comandi di tipo B sono dotate dell'etichetta (13F) sopra illustrata. Il comando a leva funziona nel modo seguente.

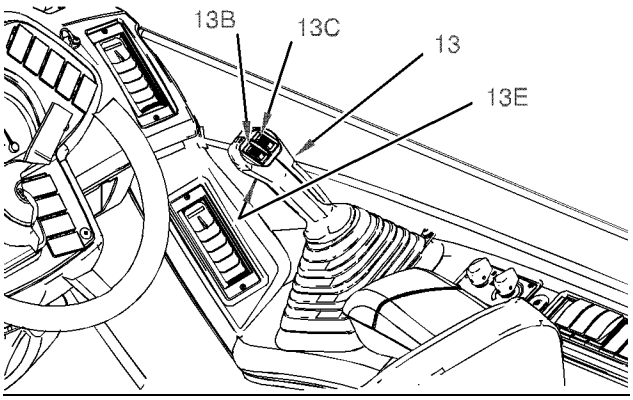


Illustrazione 80 g01050405

Sollevamento del braccio – Per sollevare il braccio, tirare all'indietro il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Abbassamento del braccio – Per abbassare il braccio, spingere in avanti il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Estensione del braccio – Per estendere il braccio, spingere verso destra il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Nota: Il braccio non si estende quando il comando della trasmissione è in posizione RETROMARCIA. Il braccio potrà nuovamente essere esteso se la trasmissione viene disinserita con i freni di servizio, il freno di stazionamento, o il pulsante del dispositivo di disinserimento della trasmissione.

Ritrazione del braccio – Per ritrarre il braccio, tirare verso sinistra il comando a leva (13). Quando si rilascia il comando a leva, esso ritorna in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione in avanti) – Per inclinare l'attacco rapido in avanti, spostare la rotella zigrinata (13B) in avanti. Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Attacco rapido (inclinazione all'indietro) – Per inclinare l'attacco rapido all'indietro, spostare la rotella zigrinata (13B) all'indietro. Quando si rilascia la rotella zigrinata, essa ritornerà in posizione di TENUTA.

Comandi degli impianti idraulici ausiliari – Se in dotazione, premere l'interruttore (13E) per commutare tra i circuiti idraulici degli impianti ausiliari 1 e 2. Spostare la rotella zigrinata (13C) in avanti per azionare un attuatore in modo da allontanare l'attrezzatura dalla macchina. Spostare la rotella zigrinata (13C) all'indietro per azionare un attuatore in modo da avvicinare l'attrezzatura dalla macchina. L'interruttore (13E) non funziona in modo proporzionale.

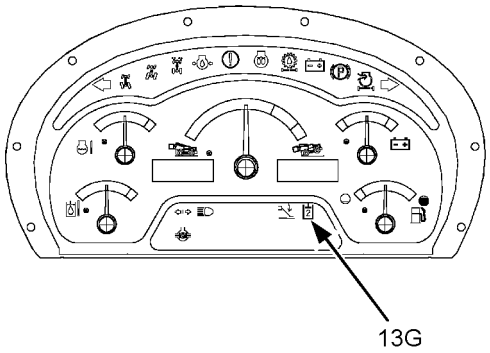


Illustrazione 81 g01017263

Quando si seleziona il circuito idraulico ausiliario 2, si accenderà la spia (13G).

La velocità di esecuzione delle seguenti funzioni dipende dall'ampiezza del movimento del comando a leva e dal regime del motore:

- sollevamento del braccio;
- abbassamento del braccio;
- estensione del braccio;
- ritrazione del braccio.

Per un funzionamento regolare ed uniforme, aumentare prima il regime del motore a partire dal minimo. Spostare quindi lentamente il comando a leva (13) fino a quando l'attrezzatura non si muova alla velocità desiderata.

La velocità dell'attacco rapido (inclinazione in avanti e all'indietro) dipende dall'ampiezza del movimento della rotella zigrinata (13B).

Spostare diagonalmente il comando a leva (13) per estendere e ritrarre il braccio mentre lo si solleva o lo si abbassa.

Spostare diagonalmente il comando a leva (13). Contemporaneamente, azionare la rotella zigrinata (13B) per inclinare l'attacco rapido mentre il braccio si muove in due direzioni.

Bracciolo regolabile (14)

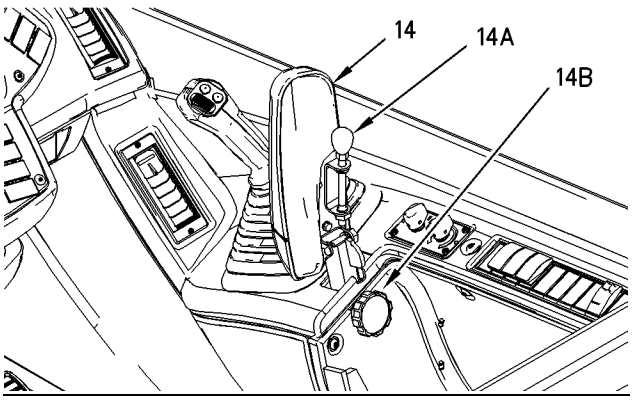


Illustrazione 82 g00993847

Per regolare il bracciolo, sollevarlo.

Per regolare l'angolazione del bracciolo, girare il pomello (14A). Per aumentare l'angolazione del bracciolo, girare il pomello in senso orario. Per diminuire l'angolazione del bracciolo, girare il pomello in senso antiorario.

Per regolare l'altezza del bracciolo, allentare il pomello (14B) e sollevare il bracciolo all'altezza desiderata. Per bloccare il bracciolo all'altezza desiderata serrare il pomello.

Quadro comandi laterale (15)

Questo quadro comandi contiene i comandi per le seguenti funzioni:

- riscaldamento e climatizzazione;
- tergicristallo e lavavetro;
- proiettori sulla cabina;
- proiettori sul braccio;
- attacco idraulico di traino;
- bloccaggio dell'attrezzatura;

Per informazioni più dettagliate su ciascuno di questi comandi, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore (quadro comandi laterale)".

Luce interna (16)

Luce interna (se in dotazione) – Premere una delle due estremità del trasparente per accendere la luce interna. Premere l'estremità opposta per spegnere la luce.

Comando del freno di stazionamento e secondario (17)

Freno di stazionamento

Nota: il freno di stazionamento opera solo sull'assale anteriore.

Inserire il freno di stazionamento dopo aver arrestato la macchina e quando il comando della trasmissione si trova in FOLLE.

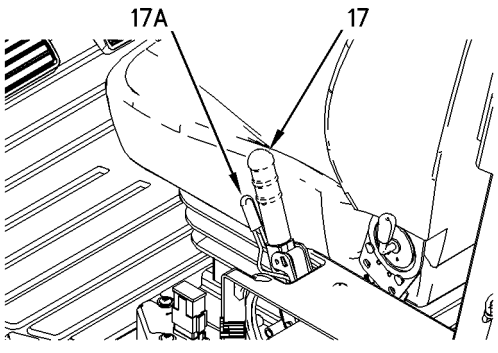


Illustrazione 83 g00978894

Inserimento del freno di stazionamento – Per inserire il freno di stazionamento tirare verso l'alto la leva (17) fino al massimo dell'escursione. Quando si tira la leva a fondo corsa, il fermo si blocca e tiene il freno di stazionamento nella posizione INSERITO.

Disinserimento del freno di stazionamento – Per sganciare il fermo, tirare all'indietro la leva (17) e tirare la leva (17A). Abbassare la leva (17) in posizione DISINSERITO.

Nota: il freno di stazionamento è dotato di un interruttore di interblocco che impedisce di guidare la macchina con il freno inserito. Con il freno di stazionamento inserito, la macchina non si muove né in MARCIA AVANTI né in RETROMARCIA. La macchina non si muove se la leva del freno di stazionamento è leggermente inserita.

Freno di soccorso

Il freno di stazionamento funziona anche da freno secondario. Usare il freno di stazionamento per arrestare la macchina solo se i freni di servizio non riescono a fermarla. Se il freno di stazionamento è stato usato come freno secondario per un arresto di emergenza, non usare o muovere la macchina fino a quando gli impianti dei freni di servizio e di stazionamento non siano stati controllati e non siano state eseguite le riparazioni necessarie.

Comando dell'acceleratore (18)

Premere il pedale per aumentare i giri motore.

Rilasciare il pedale per diminuire i giri motore.

Comando dei freni di servizio (19)

I freni sono installati sull'assale anteriore.

Premere il pedale per rallentare o fermare la macchina. Per disinserire i freni di servizio, rilasciare il pedale.

I freni di servizio possono essere usati insieme all'interruttore di comando del dispositivo di disinserimento della trasmissione (2). Quando è abbassata la parte superiore dell'interruttore (2), premendo energicamente il pedale del freno si disinserisce automaticamente la trasmissione. Questo accorgimento permette al motore di girare a un regime più elevato per garantire una miglior risposta idraulica quando si azionano le attrezzature della macchina. Questa modalità di funzionamento dovrebbe essere usata soltanto quando il braccio è ritratto e orizzontale. Quando è abbassata la parte inferiore dell'interruttore (2), la trasmissione resta inserita quando si preme il pedale del freno. Per ulteriori informazioni, vedere , "Comando del dispositivo di disinserimento della trasmissione".

Comando del bloccaggio del differenziale (20)

Per escludere il funzionamento normale del differenziale dell'assale anteriore, inserire il bloccaggio del differenziale. Il bloccaggio del differenziale può essere di aiuto nel mantenere l'aderenza quando il terreno è soffice o sdrucciolevole. Quando si inserisce il bloccaggio del differenziale, la coppia di trazione viene trasferita ad entrambe le ruote, anche se una delle due può mancare di aderenza.

Comando del bloccaggio del differenziale – Premere e tenere premuto l'interruttore per inserire il bloccaggio del differenziale. Per disinserire il bloccaggio del differenziale, sollevare il piede dall'acceleratore (18) e rilasciare il comando del bloccaggio del differenziale.

AVVERTENZA

Usare il blocco del differenziale solo quando si è verificato, o si sta per verificare, lo slittamento delle ruote. Se lo slittamento delle ruote è già in atto, prima di inserire il blocco del differenziale diminuire la pressione sull'acceleratore e ridurre il regime del motore di quel tanto che basta a far cessare lo slittamento. La mancata osservanza di questa procedura può danneggiare la macchina.

Con il blocco del differenziale inserito, limitare al massimo l'uso dello sterzo. L'uso dello sterzo con il blocco del differenziale inserito può danneggiare la macchina.

Inserire il bloccaggio del differenziale solo quando tutte le ruote sono allineate e dirette in avanti. Inserire il bloccaggio del differenziale solo a macchina ferma.

Comando della trasmissione (21)

Selezione della direzione

Marcia avanti (F) – Per selezionare la marcia avanti, alzare completamente la leva.

Folle (N) – Per passare in FOLLE, portare la leva in posizione centrale. Portare la leva in FOLLE quando si parcheggia la macchina. Prima di avviare il motore, la leva deve essere in FOLLE.

Retromarcia (R) – Per selezionare la retromarcia, abbassare completamente la leva.

Selezione della marcia

Trasmissione Powersynchro

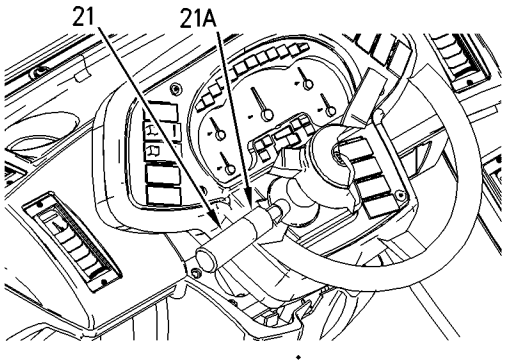


Illustrazione 84 g00978904

Si possono selezionare quattro marce. Queste sono indicate sulla ghiera (21). Girare il comando della trasmissione (21) fino a portare la linea in corrispondenza della marcia desiderata. In marcia avanti è possibile selezionare tutte e quattro le marce. In retromarcia si possono selezionare le prime tre marce. Selezionare la marcia più adatta all'impiego della macchina.

Cambio manuale

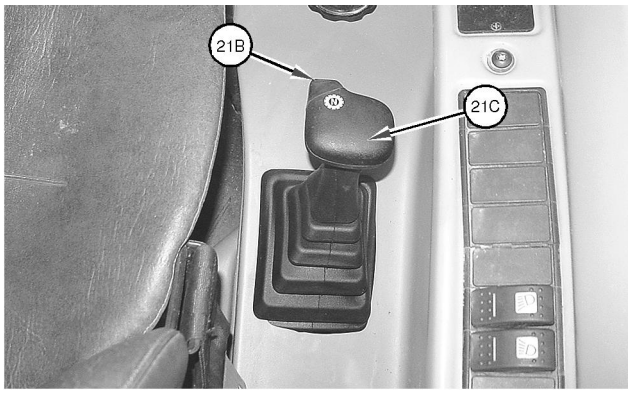


Illustrazione 85 g01014289

Alcune macchine sono dotate di trasmissione con cambio manuale.

Pulsante del dispositivo di disinserimento della trasmissione (21B) – Premere il pulsante e tenerlo premuto mentre si cambia marcia. Questa operazione disinnesta la trasmissione dalle ruote motrici.

Leva di comando della trasmissione (21C) – Premere e tener premuto il pulsante del dispositivo di disinserimento della trasmissione (21B) per disinserire la trasmissione. () Quindi portare la leva (21C) in una delle quattro marce desiderate. Tutte e quattro le marce possono essere selezionate sia in marcia avanti che in retromarcia. I cambi di marcia sono possibili quando la macchina è in movimento e quando il motore è al massimo dei giri.

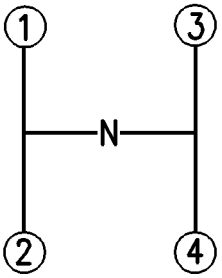


Illustrazione 86 g00846950

Muovere il comando della trasmissione secondo la configurazione delle marce nell'illustrazione 86.

Cambiamento di marcia e direzione

Avviare la macchina in prima o in seconda. Per passare alle marce superiori, portare il comando della trasmissione sulla marcia immediatamente successiva. Non è necessario disinserire il comando dell'acceleratore. Per scalare marcia, portare il comando della trasmissione sulla marcia immediatamente precedente. Scalando marcia, non saltare nessuna marcia. Continuare a cambiare marcia in questo modo a seconda delle necessità. Per evitare che il motore vada in fuorigiri, non scalare marcia quando il motore funziona ad elevato regime.

Adattare la velocità della macchina alle condizioni di marcia. Assicurarsi un margine di sicurezza per far fronte alle condizioni del manto stradale, alle condizioni atmosferiche ed a quelle di carico.

Nota: la macchina deve essere in prima o in seconda quando si passa dalla marcia avanti in retromarcia o viceversa.

Prima di impegnare una discesa, selezionare la marcia adatta. Prima di impegnare una discesa, impostare la velocità opportuna. Non cambiare marcia mentre si viaggia in discesa. Procedendo in discesa, usare la stessa marcia che si userebbe in salita. Procedendo in discesa non far andare il motore in fuorigiri. Usare i freni di servizio per non acquistare una velocità eccessiva in discesa. Quando si affronta di nuovo la stessa discesa, inserire una marcia più bassa.

Procedendo in salita, scalare marcia quando il motore comincia a calare di giri. Inserire la marcia che permette di mantenere la velocità necessaria. Fare in modo che il convertitore di coppia non slitti e che il motore non proceda a strappi.

Nota: quando il convertitore di coppia si blocca a causa di un carico eccessivo, scalando marcia la trasmissione non cambierà rapporto fino a quando non si azionano i freni di servizio.

Avvisatore acustico (22)

Avvisatore acustico – Per azionare l'avvisatore, premere il pulsante. Usare l'avvisatore acustico per avvertire il personale. Inoltre, usare l'avvisatore acustico per segnalare al personale.

Interruttore di avviamento a freddo (23)

Interruttore di avviamento a freddo – L'interruttore (23) è un interruttore ad azione istantanea. Premere il lato sinistro dell'interruttore (23) per azionare il riscaldatore dell'aria di aspirazione.

Per la corretta procedura di avviamento del motore quando occorre usare il riscaldatore dell'aria di aspirazione, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Avviamento del motore".

Interruttore automatico/manuale (24) (se in dotazione)

Interruttore automatico/manuale – Si tratta di un interruttore a due posizioni. Se la macchina in uso è dotata di trasmissione Power Synchro questo interruttore è opzionale. Premere il lato sinistro dell'interruttore per selezionare il cambio marce automatico della trasmissione. L'operatore selezionerà la gamma di velocità più alta e l'ECM della macchina cambierà le marce automaticamente dalla più bassa alla più alta tra quelle selezionate, in base alla velocità della macchina. Si accenderà una spia all'interno dell'interruttore. Premere il lato destro dell'interruttore per selezionare manualmente una marcia specifica.

Comando degli indicatori di direzione (25)

Indicatori di direzione – Sollevare l'interruttore per azionare gli indicatori di direzione di sinistra. Abbassare l'interruttore per azionare gli indicatori di direzione di destra. Nella posizione centrale gli indicatori sono DISATTIVATI.

Nota: gli indicatori di direzione funzionano solo quando l'interruttore di avviamento del motore (26) è in posizione ACCESO.

Interruttore di avviamento del motore (26)

I circuiti elettrici della cabina sono alimentati quando l'interruttore di avviamento torna dalla posizione di AVVIAMENTO alla posizione ACCESO.

SPENTO – Quando si inserisce e si estrae la chiave dall'interruttore di avviamento del motore, l'interruttore deve essere in posizione SPENTO (OFF). Per togliere l'alimentazione ai circuiti elettrici della cabina, portare la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione SPENTO. Portare la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione SPENTO anche per arrestare il motore.

Quando la chiave è in posizione SPENTO rimangono attivi i seguenti circuiti:

- lampeggiatori di emergenza;
- luce interna;
- luci di posizione.

ACCESO – Girare la chiave dell'interruttore di avviamento in senso orario portandola in posizione ACCESO per alimentare tutti i circuiti elettrici salvo il circuito del motorino di avviamento. Prima di avviare il motore, il comando della trasmissione (21) deve essere in FOLLE. Per avviare il motore, girare in senso orario la chiave dell'interruttore di avviamento, dalla posizione ACCESO alla posizione AVVIAMENTO. Rilasciare l'interruttore quando il motore si avvia. La chiave dell'interruttore di avviamento ritornerà in posizione ACCESO.

Nota: se il motore non si avvia, riportare l'interruttore in posizione SPENTO. Eseguire questa operazione prima di provare ad avviare di nuovo il motore. Ciò permetterà il ripristino del sistema di monitoraggio.

Nota: appena vengono alimentati i circuiti della macchina, questa esegue una serie di autodiagnosi e di controlli di sistema. Le funzioni idrauliche non sono disponibili per quattro secondi, fino a quando l'autodiagnosi non sia completata.

La macchina può essere dotata di sistema di sicurezza. Quando è installato un sistema di sicurezza, il motore potrà essere avviato solo usando la corretta chiave programmata elettronicamente.

Comando dell'inclinazione del piantone dello sterzo (27)

Spostare verso l'alto la leva (27) in modo da sbloccare il piantone dello sterzo. Portare il piantone nella posizione desiderata. Spostare verso il basso leva (27) per bloccare il piantone nella posizione desiderata. Prima di muovere o di far funzionare la macchina, bloccare sempre il piantone dello sterzo.

Presa di alimentazione (28)

Presa di alimentazione – Una presa di alimentazione da 12 V si trova alla base del quadro comandi del freno di stazionamento. Una presa di alimentazione esterna a dodici volt si trova sulla sommità dell'angolo sinistro nella parte posteriore della cabina. Le prese sono utilizzabili per alimentare accessori o apparecchiature elettriche per autoveicoli. Togliere il cappuccio prima dell'uso.

Nota: L'alimentazione a 12 V è disponibile solo quando l'interruttore di avviamento si trova in posizione ACCESO.

Sistema di sicurezza della macchina (se in dotazione)

AVVERTENZA

Questa macchina è dotata di un Sistema di sicurezza della macchina (MSS) Caterpillar e potrebbe non avviarsi in certe condizioni. Leggere le informazioni che seguono e apprendere le impostazioni della macchina. Il concessionario Caterpillar è in grado di identificare le impostazioni della macchina.

Sistema di sicurezza della macchina (MSS) – Le macchine dotate di un Sistema di sicurezza (MSS) Caterpillar possono essere identificate da una decalcomania nella postazione dell'operatore. Il dispositivo MSS è stato progettato per impedire il furto della macchina o l'uso da parte di persone non autorizzate.

Funzionamento di base

Il dispositivo MSS può essere programmato con una chiave standard Caterpillar o con una chiave elettronica. La chiave elettronica contiene un chip elettronico all'interno dell'involucro in plastica della chiave. Ciascuna chiave trasmette un unico segnale al dispositivo MSS. Le chiavi possono avere un involucro grigio o giallo. Il dispositivo MSS può essere impostato in modo da richiedere l'uso di una chiave elettronica o di una chiave standard Caterpillar per l'avviamento in determinati periodi di tempo.

Quando l'interruttore di avviamento viene portato in posizione ACCESO, l'ECM legge l'unico identificatore memorizzato nella chiave elettronica. L'ECM confronta quindi questo identificatore con l'elenco delle chiavi autorizzate. La tabella che segue segnala all'operatore lo stato per l'avviamento della macchina. La spia di stato si trova vicino all'interruttore di avviamento.

Tabella 9

Spia verde	La macchina può essere avviata.
Spia rossa	La chiave non è autorizzata.

Nota: L'MSS non arresta la macchina dopo l'avviamento.

Gestione della sicurezza

L'MSS è in grado di permettere la programmazione del sistema per l'attivazione automatica in periodi di tempo diversi con chiavi diverse. L'MSS può anche essere programmato per impedire l'accesso con una specifica chiave dopo una data e ora prestabilite. Quando si porta la chiave in posizione SPENTO e l'MSS è attivo, si hanno a disposizione 30 secondi per riavviare la macchina con una chiave non autorizzata. Inoltre se la macchina si spegne, vi è un intervallo di 30 secondi per riavviarla. Questo intervallo di 30 secondi decorre dal momento in cui la chiave è stata portata in posizione SPENTO.

Nota: Occorre essere a conoscenza delle impostazioni della macchina in quanto l'uso di una chiave elettronica non garantisce che la macchina possa essere riavviata.

Per ciascuna chiave elettronica contenuta nell'elenco delle chiavi per la macchina può essere impostata una data di scadenza. Quando l'orologio interno del sistema di sicurezza oltrepassa la data di scadenza, la chiave non permetterà più di avviare la macchina Ciascun inserimento nell'elenco delle chiavi può avere una diversa data di scadenza.

Chiavi di scorta sono disponibili presso il concessionario. Prima che una chiave possa far funzionare la macchina, l'MSS deve essere impostato per accettare quella particolare chiave. Rivolgersi al concessionario Caterpillar per informazioni su ulteriori caratteristiche del dispositivo MSS.

Interruttore generale (Se in dotazione)

Aprire il cofano del motore sul lato destro della macchina. L'interruttore generale si trova sul lato destro del vano motore, sopra la batteria.

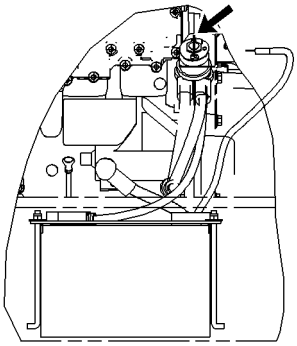


Illustrazione 87 g00951966

Interruttore generale

ACCESO – Per attivare l'impianto elettrico, inserire la chiave dell'interruttore generale e girarla in senso orario. L'interruttore deve essere in posizione ACCESO prima di avviare il motore.

SPENTO – Girare l'interruttore generale in senso antiorario per disinserire l'intero impianto elettrico.

L'interruttore generale ha una funzione differente da quella dell'interruttore di avviamento. Quando l'interruttore generale è aperto, l'intero sistema elettrico è disattivato. Quando soltanto l'interruttore di avviamento del motore è aperto, la batteria rimane collegata al sistema elettrico.

Quando si deve eseguire la manutenzione dell'impianto elettrico o di altri componenti della macchina, girare la chiave dell'interruttore generale sulla posizione SPENTO ed estrarla.

Quando si deve lasciare la macchina ferma per almeno un mese, girare la chiave dell'interruttore generale nella posizione SPENTO ed estrarla. Questa precauzione permette di evitare che:

- un corto circuito esaurisca la batteria,
- componenti attivi esauriscano la batteria,
- atti di vandalismo esauriscano la batteria.

Nota: L'interruttore generale non deve mai essere aperto mentre la macchina è in funzione.

Bloccaggio dell'assale posteriore (Se in dotazione)

⚠ ATTENZIONE

Usando la macchina oltre il suo limite di stabilità si può causare il ribaltamento della macchina stessa o un guasto all'attrezzatura. Controllare il valore del carico da sollevare con il diagramma di carico. Non cercare di sollevare il carico se si supererebbe il limite di stabilità longitudinale. Il ribaltamento o un guasto all'attrezzatura può causare infortuni, anche mortali.

⚠ ATTENZIONE

Inserire il freno di parcheggio quando l'assale posteriore è in modalità assale bloccato. Se il freno di parcheggio non viene inserito la machina può muoversi e/o ribaltarsi. Il movimento o il ribaltamento della macchina può provocare delle lesioni personali o la morte.

Il bloccaggio dell'assale posteriore (RAL) del Movimentatore telescopico è progettato per migliorare la stabilità laterale della macchina quando la macchina solleva dei carichi pesanti ad un'altezza notevole.

Il funzionamento del RAL è completamente automatico. L'inserimento del RAL non viene segnalato all'operatore.

Il RAL ha tre modalità principali di funzionamento.

- Assale libero
- Assale parzialmente libero
- Assale bloccato

Assale libero

Questa modalità equivale a quella della macchina che funziona senza il RAL. L'assale posteriore può ruotare liberamente. La macchina rimane in questa modalità fino a quando il braccio non è sollevato oltre l'angolo critico o fino a quando il motore non viene arrestato.

Assale parzialmente libero

Questa modalità è equivalente a quella della macchina che funziona in modalità assale libero ad eccezione di quanto segue. Entrambe le funzioni per sollevare il braccio e per l'estendere/richiamare il braccio sono disabilitate. Questa modalità interviene quando il braccio viene sollevato oltre l'angolo critico e quando la trasmissione è inserita. Se si abbassa il braccio in questa modalità, la macchina passa alla modalità assale libero. Se si mette in folle il comando della trasmissione e si inserisce il freno di stazionamento, la macchina passa alla modalità assale bloccato.

Assale bloccato

Questa modalità blocca rigidamente l'assale posteriore al telaio, arrestando completamente il flusso dell'olio idraulico dal cilindro di bloccaggio dell'assale. Per mettere la macchina in modalità assale bloccato è necessario portarla nelle condizioni di funzionamento seguenti:

- Comando della trasmissione in FOLLE.
- il freno di stazionamento sia inserito;
- Se in dotazione, il livellamento del telaio deve essere disabilitato.
- Il braccio deve essere sollevato sopra l'angolo critico.

In questa modalità, l'operatore dispone di tutte le funzioni del braccio. Non è possibile inserire la trasmissione in questa modalità fino a quando il braccio non viene abbassato sotto i 45 gradi. Abbassando il braccio sotto i 45 gradi si passa alla modalità assale libero.

Nota: Se il freno di stazionamento viene disinserito quando la macchina è in modalità assale bloccato viene emesso un allarme acustico. Il segnale acustico di allarme viene emesso per avvertire l'operatore che la macchina è stata messa in una condizione potenzialmente pericolosa. L'allarme cessa quando viene inserito il freno di stazionamento.

Modalità rientro in avaria

È disponibile la modalità rientro in avaria a seguito di un guasto del sensore di posizione angolare del braccio. Nella modalità rientro in avaria si dispone di una procedura per rimettere la macchina nella modalità assale libero in caso di guasto del sensore di posizione angolare del braccio.

Se il sensore di posizione angolare del braccio si guasta, l'operatore viene avvertito con un codice di errore di livello 2S sul pannello di controllo.

Prima di muovere la macchina, accertarsi che l'angolo del braccio sia inferiore a 45 gradi.

Per spostare la macchina in un posto sicuro, seguire questa procedura.

1. Accertarsi che il comando della trasmissione sia in FOLLE.
2. Inserire il freno di stazionamento.
3. Abbassare il braccio in modo che l'angolo del braccio sia inferiore a 45°.
4. Spostare il comando della trasmissione nelle posizioni seguenti:
   - FOLLE
   - PRIMA
   - FOLLE
   - PRIMA

Nota: Questa sequenza deve essere eseguita in massimo due secondi affinché sia valida.

Ora, la trasmissione può essere inserita.

5. La macchina deve essere spostata in un posto adatto per riparare il sensore di posizione angolare del braccio. Riparare il sensore di posizione angolare del braccio prima di rimettere in funzione la macchina.

Nota: Bisogna ripetere la sequenza del doppio cambio di marcia se il comando della trasmissione viene messo in FOLLE.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Dispositivo di blocco del cilindro del braccio (Se in dotazione)

⚠ ATTENZIONE

Un braccio sollevato può cadere se un componente idraulico si guasta.

Un movimento imprevisto del braccio può causare infortuni, anche mortali.

Rimuovere eventuali carichi dall'attrezzatura, retrarre il braccio e inserire il dispositivo di blocco del cilindro del braccio su una base adatta prima di lavorare sotto un braccio sollevato.

Quando si lavora sotto il braccio, occorre inserire un dispositivo di blocco sul braccio del cilindro.

Procedure di installazione e rimozione

installazione.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre ed abbassare il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE. Inserire il freno di stazionamento.

2. Sollevare il braccio a un'angolazione di 20 gradi circa.

Nota: Accertarsi che l'assale anteriore e la parte superiore del telaio principale siano sgombri da detriti prima di tentare di montare il blocco del cilindro del braccio. Se necessario, pulire l'area.

3. Controllare che il dispositivo di blocco del cilindro sia di tipo corretto per la macchina in uso. Ispezionare dispositivo di blocco del cilindro del braccio per verificare che non sia danneggiato. Ispezionare il tampone (4). Non utilizzare il dispositivo di blocco del cilindro se danneggiato o se il tampone (4) è allentato o manca.

4. Utilizzare l'interruttore sul lato sinistro del quadro strumenti per selezionare la modalità di sterzata su due ruote. Girare completamente le ruote sia a destra che a sinistra. Arrestare il motore. Rimuovere la chiave. Se in dotazione, togliere la chiave dell'interruttore generale.

5. Accedere all'assale anteriore tra il telaio stabilizzatore e la ruota anteriore. Collocare il dispositivo di blocco del cilindro sulla parte superiore del telaio principale sopra l'assale anteriore. Lasciare spazio sufficiente per sostare sull'area piatta del telaio.

   Accertarsi di avere entrambe le mani libere. Avvicinarsi alla macchina dalla parte anteriore. Utilizzare la staffa del parafango (se in dotazione) e il bordo del telaio principale come sostegno. Camminare sull'assale. Poi, passare sulla parte superiore del telaio principale. Utilizzare le impronte non sdrucciolevoli previste.

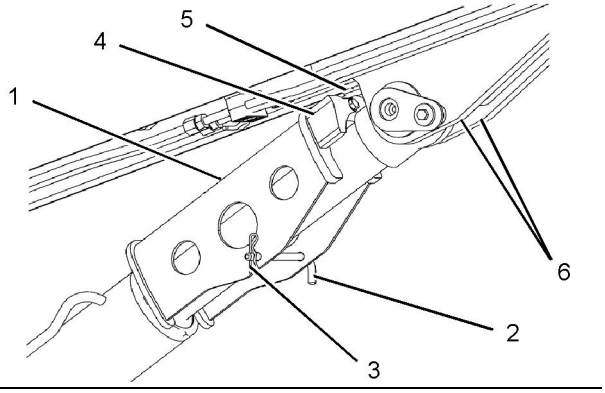


Illustrazione 90 g01071433

6. Inserire sul cilindro il dispositivo di blocco del cilindro del braccio (1). Inserire il perno (2) e il fermaglio di ritegno (3). Allineare il dispositivo di blocco del cilindro del braccio ((1)). Le linguette di posizione (5) devono passare tra le piastre del braccio (6) quando il braccio è abbassato.

Nota: Quando si scende dalla macchina, utilizzare i sostegni e le impronte non sdrucciolevoli, come indicato in precedenza.

7. Riposizionare la chiave dell'interruttore generale (se in dotazione) e la chiave di avviamento del motore.

8. Avviare il motore. Abbassare lentamente il braccio. Accertarsi che la linguetta di posizione (5) passi tra le piastre del braccio (6). Abbassare il braccio fino a raggiungere una distanza di 6 mm (0,25 pollici) tra le piastre del braccio (6) e il tampone in nylon giallo (4).

AVVERTENZA

Non azionare il braccio se il dispositivo di blocco del cilindro del braccio è inserito. Azionando il braccio con il dispositivo di blocco inserito si danneggia sia il cilindro che il dispositivo stesso.

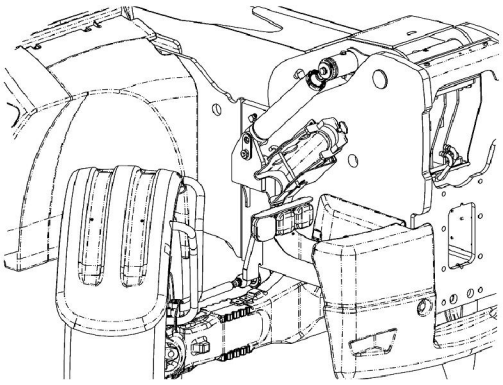
9. Arrestare il motore. Rimuovere la chiave. Se in dotazione, togliere la chiave dell'interruttore generale. Fissare un cartellino di avvertenza "Non azionare" o equivalente alla barra di comando.

Smontaggio

Nota: Seguire le stesse indicazioni per la salita e la discesa riportate nella sezione montaggio.

1. Inserire la chiave dell'interruttore di avviamento del motore. Se in dotazione, inserire la chiave dell'interruttore generale. Avviare il motore. Sollevare lentamente il braccio fino a quando le piastre del braccio (6) non siano libere dalla linguetta di posizione (5). Arrestare il motore. Se in dotazione, togliere la chiave dell'interruttore generale. Rimuovere la chiave.

2. Estrarre il fermaglio di ritegno (3) e il perno (2). Rimuovere il dispositivo di blocco del cilindro del braccio (1) dal cilindro e posizionare il blocco su un'area piatta del telaio principale. Scendere dalla macchina.



g01071445

Illustrazione 91

Esempio tipico di staffa di deposito

3. Collocare il dispositivo di blocco del cilindro del braccio sulla staffa di deposito montata sulla macchina. La staffa può essere montata sul lato sinistro o sul lato destro della macchina.

4. Inserire la chiave dell'interruttore di avviamento del motore. Se in dotazione, inserire la chiave dell'interruttore generale. Avviare il motore e abbassare completamente il braccio.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Informazioni sul funzionamento

⚠ ATTENZIONE

Non usare questa macchina e non lavorare con essa, se non si sono lette e assimilate le istruzioni e le avvertenze contenute nei manuali di funzionamento e di manutenzione. Il mancato rispetto delle istruzioni e delle avvertenze potrebbe provocare incidenti anche mortali. Chiedere al concessionario Caterpillar copie sostitutive dei manuali. La cura appropriata della macchina è responsabilità dell'utente.

⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione! Tenere la macchina e l'attrezzatura alla distanza di sicurezza dalle linee elettriche. Tenersi a 3 m (10 ft) più il doppio della lunghezza dell'isolatore di linea. Leggere e comprendere le istruzioni e le avvertenze nel Manuale di funzionamento e manutenzione. La mancata osservanza delle istruzioni o delle avvertenze può causare gravi lesioni o la morte.

⚠ ATTENZIONE

L'instabilità della macchina può provocare lesioni gravi o mortali. Per assicurare che la stabilità della macchina durante l'uso, soddisfare le seguenti condizioni.

Gli pneumatici devono essere gonfiati correttamente ed avere la giusta quantità di zavorra (se in dotazione).

La macchina deve essere livellata.

L'interruttore di livellamento del telaio non deve essere azionato mai quando il braccio è sollevato.

L'interruttore di livellamento del telaio non deve essere azionato mai quando gli stabilizzatori sono abbassati.

Gli interruttori degli stabilizzatori non devono essere azionati mai quando il braccio è sollevato.

Deve essere usato sempre il diagramma di carico corretto per l'attrezzatura montata sulla macchina. I pesi e centraggi specificati non devono essere mai superati.

La macchina non deve essere spostata mai quando il braccio si trova sopra alla posizione di marcia.

Per livellare la macchina su un terreno accidentato usare il comando di livellamento del telaio. Usare la livella per controllare che il telaio sia livellato.

Livellare il telaio prima di sollevare un carico. Inoltre, livellare il telaio prima di abbassare gli stabilizzatori. Non azionare mai il comando di livellamento del telaio con il braccio sollevato o con gli stabilizzatori abbassati.

Usare sempre il braccio per afferrare il carico con l'attrezzatura. Non spostare la macchina per afferrare il carico con l'attrezzatura. Usare sempre il braccio per disporre il carico con l'attrezzatura. Non spostare la macchina per disporre il carico con l'attrezzatura. Usare sempre il braccio per liberare il carico dall'attrezzatura. Non spostare la macchina per liberare il carico dall'attrezzatura.

Azionare il braccio in modo uniforme per non danneggiare o spostare il carico.

Non spostare la macchina quando il braccio è sollevato o esteso. Se occorre riposizionare la macchina, per prima cosa abbassare e ritrarre il braccio.

Prima di abbassare o sollevare gli stabilizzatori, ritrarre completamente il braccio ed abbassarlo in posizione di trasporto.

L'interruttore di disinserimento della trasmissione funziona insieme al freno di servizio. Quando si viaggia su strada, l'interruttore deve essere in posizione DISINSERITO.

Non usare la macchina per sollevare un carico accoppiato ad altre macchine. La combinazione del peso del carico e della forza dell'altra macchina può superare la capacità della macchina. La macchina potrebbe ribaltarsi.

Accertarsi di usare il diagramma di carico della macchina adatto all'attrezzatura montata. Accertarsi di usare il diagramma di carico della macchina relativo al funzionamento con i pneumatici o con gli stabilizzatori. Accertarsi di conoscere la capacità di carico della macchina prima di provare a sollevare un carico.

Fare sempre attenzione a situazioni mutevoli che possono influire sulla stabilità della macchina.

L'estensione o l'abbassamento del braccio possono far aumentare lo sbraccio del carico. Ciò riduce la capacità e la stabilità della macchina. Ritrarre il braccio prima di abbassarlo.

Fare attenzione quando si dispone o si afferra un carico. Fare attenzione quando si usano ganasce o cilindri. Fare anche attenzione quando si usano dispositivi che possono forare il carico. Accertarsi di poter completare un'operazione senza spingere il carico fuori dalla pila.

Nota: Per la posizione e il funzionamento dei comandi della macchina, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore".

1. Prima di muovere la macchina, accertarsi che nessuno si trovi sulla macchina o nelle vicinanze della stessa. Tenere sempre la macchina sotto controllo.

2. Verificare che le luci posteriori siano state sollevate nella posizione adatta quando la macchina deve essere usata nelle normali condizioni di lavoro. Verificare che le luci posteriori siano abbassate nella posizione adatta per la guida della macchina su strade pubbliche. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Circolazione su strada della macchina" .

3. Avviare la macchina.

4. Sollevare tutte le attrezzature abbassate in modo da superare eventuali ostacoli. Sollevare completamente gli stabilizzatori

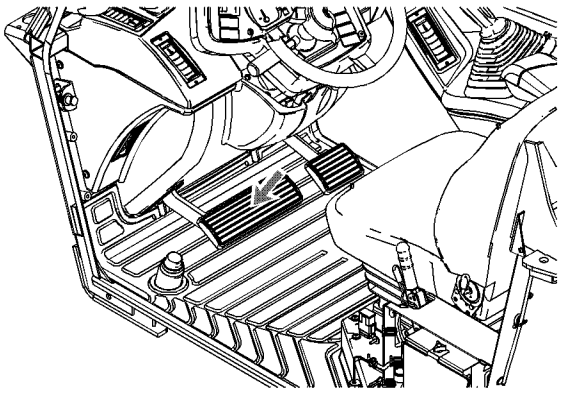


Illustrazione 98 g01040816

5. Premere il comando dei freni di servizio per evitare che la macchina si muova.

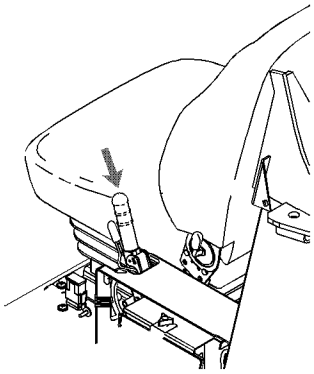


Illustrazione 99 g01040761

6. Disinserire il freno di stazionamento. Il freno di stazionamento è dotato di un interruttore di interblocco che impedisce di guidare la macchina con il freno inserito. Con il freno di stazionamento inserito, la macchina non si muove né in marcia avanti né in retromarcia.

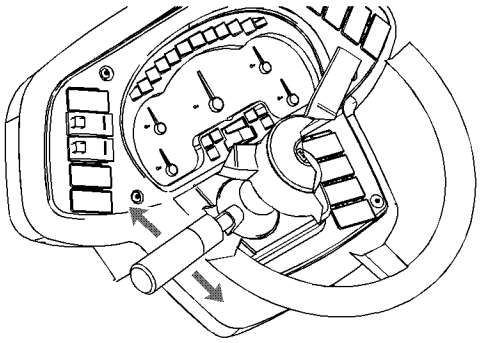


Illustrazione 100 g01040788

7. Portare il comando della trasmissione in posizione MARCIA AVANTI (F) o RETROMARCIA (R).

8. Girare il comando della trasmissione per selezionare la velocità prescelta.

9. Per spostare la macchina, rilasciare il pedale dei freni di servizio. Premere il comando dell'acceleratore.

Cambiamento di marcia e direzione

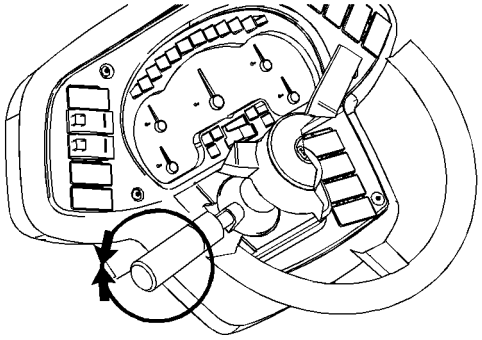


Illustrazione 101 g01042565

Comando della trasmissione

Avviare la macchina in prima o in seconda marcia. Per passare alle marce superiori, girare il comando della trasmissione sulla marcia immediatamente successiva. Non è necessario disinserire il comando dell'acceleratore. Per scalare marcia, girare il comando della trasmissione sulla marcia immediatamente precedente. Scalando marcia, non saltare nessuna marcia. Continuare a cambiare marcia in questo modo a seconda delle necessità. Per evitare che il motore vada in fuorigiri, non scalare marcia quando il motore funziona ad elevato regime. Consultare l'argomento "Comando della trasmissione" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore" per ulteriore informazioni.

Adattare la velocità della macchina alle condizioni di marcia. Accertarsi un margine di sicurezza per far fronte alle condizioni del manto stradale, alle condizioni atmosferiche e a quelle di carico.

AVVERTENZA

Far procedere la macchina in folle può danneggiare la trasmissione. La trasmissione può riportare danni anche se si cambia direzione di marcia a velocità eccessiva. Non far procedere la macchina in folle. Cambiare la direzione di marcia solo se la macchina procede in prima ed a meno di 4 km/h (2,5 mph).

Nota: queste macchine non sono dotate di tachimetri. Prima di invertire la direzione di marcia passando dalla marcia avanti alla retromarcia o viceversa, arrestare completamente la macchina.

Prima di impegnare una discesa, selezionare la marcia adatta. Prima di impegnare una discesa, impostare la velocità opportuna. Non cambiare marcia mentre si viaggia in discesa. Procedendo in discesa, usare la stessa marcia che si userebbe in salita. Procedendo in discesa non far andare il motore in fuorigiri. Usare i freni di servizio per non acquistare una velocità eccessiva in discesa. Quando si affronta di nuovo la stessa discesa, inserire una marcia più bassa.

Procedendo in salita, scalare marcia quando il motore comincia a calare di giri. Inserire la marcia che permette di mantenere la velocità necessaria.

Attacco rapido idraulico

La macchina può essere dotata di attacco rapido idraulico.

Le illustrazioni della procedura che segue mostrano un carrello su cui sono montate delle forche. Questa procedura è applicabile a tutte le attrezzature con lo stesso tipo di punti di attacco.

Procedura di montaggio

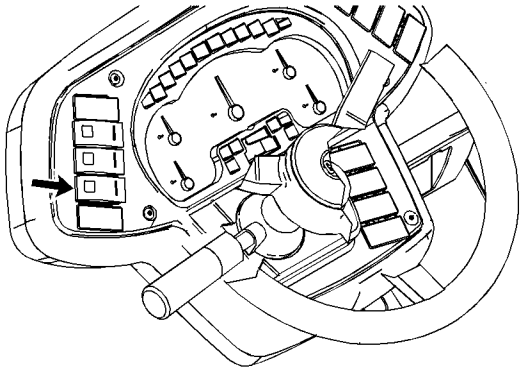


Illustrazione 102 g01060075

1. Spostare verso il basso l'area rossa dell'interruttore dell'attacco rapido e premere la parte superiore dell'interruttore.. Tenere premuta la parte superiore dell'interruttore fino a quando i perni dell'attacco rapido non siano completamente disinseriti. Rilasciare l'interruttore.

2. Abbassare ed estendere il braccio di circa 2 m (6,6 ft) in modo che l'attacco rapido sia visibile dalla cabina. Allineare l'attacco rapido al carrello.

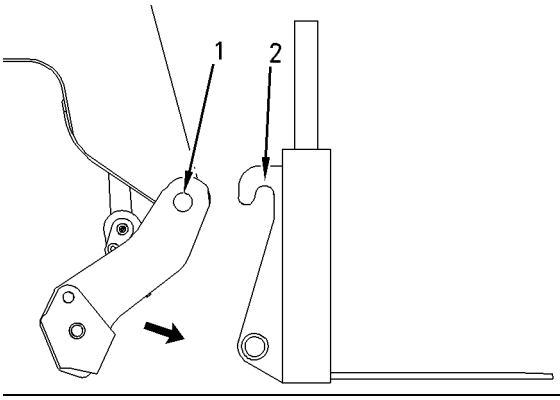


Illustrazione 103 g00975380

3. Inclinare in avanti l'attacco rapido fino a quando i tubi dell'attacco rapido (1) non si trovino sotto al livello dei ganci (2).

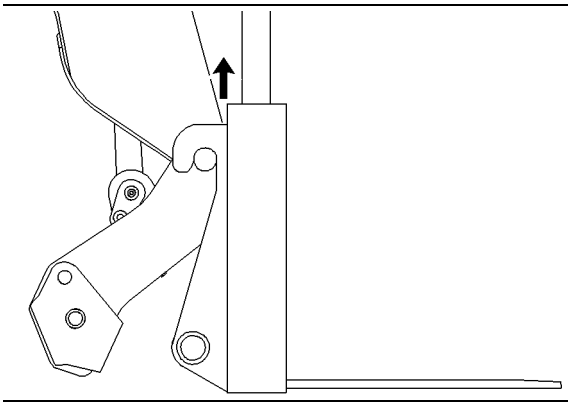


Illustrazione 104 g00975278

4. Estendere lentamente il braccio fino a quando i tubi dell'attacco rapido non vengano a contatto con il carrello. Sollevare il braccio fino a quando i tubi dell'attacco rapido non abbiano impegnato i ganci.

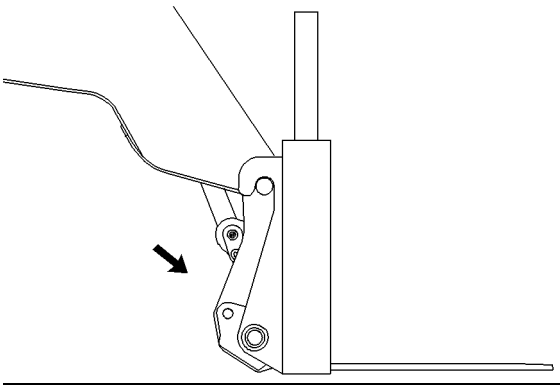


Illustrazione 105 g00975332

5. Richiamare l'attacco rapido fino a quando la parte inferiore del carrello non sia a contatto con l'attacco rapido.

6. Premere e tenere premuta la parte inferiore dell'interruttore dell'attacco rapido per inserire i perni dell'attacco. Rilasciare l'interruttore quando i perni sono completamente inseriti.

⚠ ATTENZIONE

Attrezzatura montata in modo errato può staccarsi dalla macchina durante il funzionamento. Ciò può causare infortuni o anche la morte. Non mettere in funzione la macchina fino alla conferma che i perni dell'attacco rapido sono completamente inseriti.

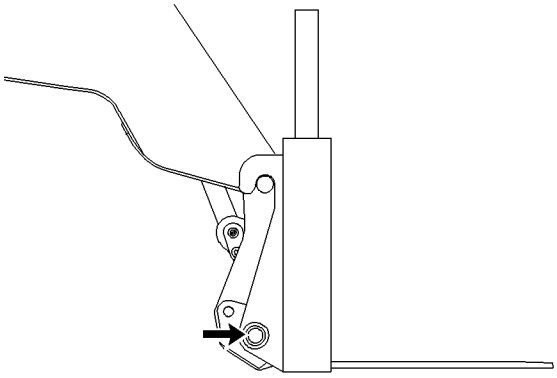


Illustrazione 106 g00975388

Perno sinistro dell'attacco rapido

7. Controllare la posizione di entrambi i perni dell'attacco rapido. Entrambi i perni devono essere completamente inseriti. Abbassare il braccio fino a quando il carrello non venga spinto a terra. Far arretrare la macchina lentamente. Appena la macchina inizia a muoversi, controllare eventuali movimenti tra il carrello e l'attacco rapido. I movimenti indicano che i perni dell'attacco rapido non sono inseriti correttamente. Non mettere in funzione la macchina se i perni dell'attacco rapido non sono inseriti completamente attraverso l'attacco rapido e il carrello.

8. Se in dotazione, collegare alla valvola deviatrice le tubazioni idrauliche del carrello.

Procedura di smontaggio

1. Richiamare l'attacco rapido. Abbassare ed estendere il braccio di circa 2 m (6,6 ft) in modo che l'attacco rapido sia visibile dalla cabina.

2. Se in dotazione, staccare dalla valvola deviatrice le tubazioni idrauliche dell'attrezzatura.

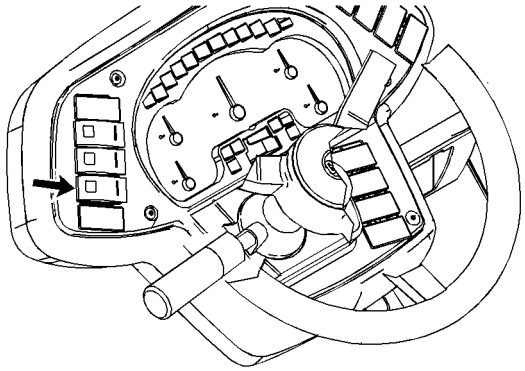


Illustrazione 107 g01060075

3. Spostare verso il basso l'area rossa dell'interruttore dell'attacco rapido e premere la parte superiore dell'interruttore.. Tenere premuta la parte superiore dell'interruttore fino a quando i perni dell'attacco rapido non siano completamente disinseriti. Rilasciare l'interruttore.

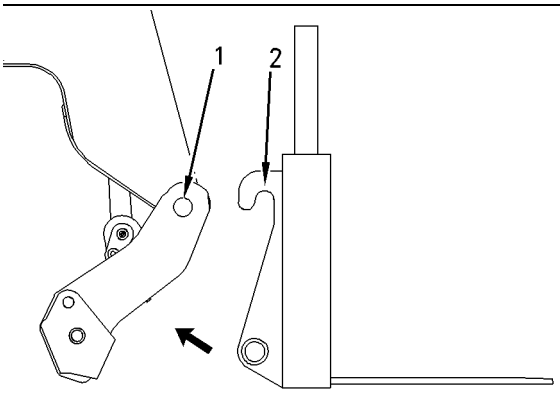


Illustrazione 108 g00975363

4. Abbassare il braccio ed inclinare in avanti l'attacco rapido fino a quando il carrello non poggi a terra. Se necessario, bloccare il carrello in modo che non si muova quando viene staccato dall'attacco rapido. Abbassare il braccio fino a quando i tubi (1) non si disimpegnano dai ganci (2). Ritrarre il braccio fino a quando l'attacco rapido non sia staccato dal carrello.

Attacco rapido manuale

La macchina può essere dotata di attacco rapido manuale.

Le illustrazioni della procedura che segue mostrano un carrello su cui sono montate delle forche. Questa procedura è applicabile a tutte le attrezzature con lo stesso tipo di punti di attacco.

Procedura di montaggio

1. Abbassare ed estendere il braccio di circa 2 m (6,6 ft) in modo che l'attacco rapido sia visibile dalla cabina. Allineare l'attacco rapido al carrello.

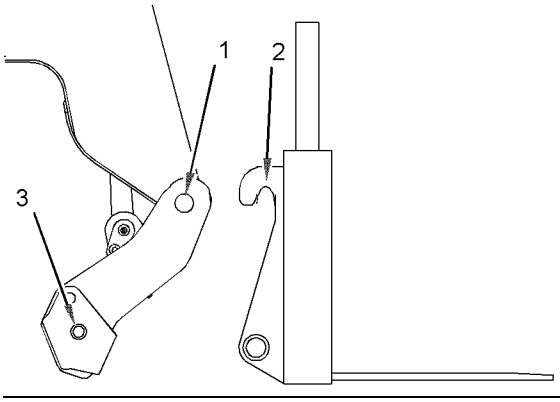


Illustrazione 109 g01060117

2. Rimuovere il fermo dal perno (3). Rimuovere il perno.

3. Inclinare in avanti l'attacco rapido fino a quando i relativi tubi (1) non si trovino sotto al livello dei ganci (2).

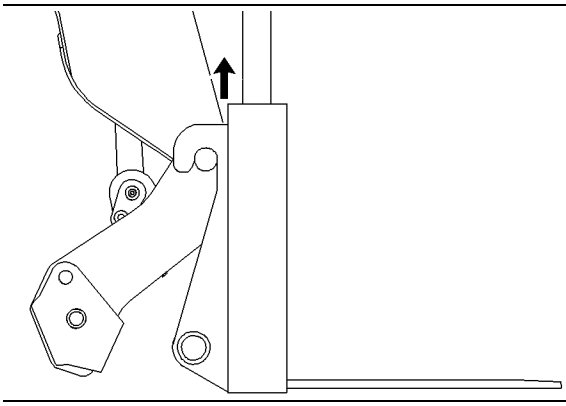


Illustrazione 110 g00975278

4. Estendere lentamente il braccio fino a quando i tubi dell'attacco rapido non vengano a contatto con il carrello. Sollevare il braccio fino a quando i tubi dell'attacco rapido non abbiano impegnato i ganci.

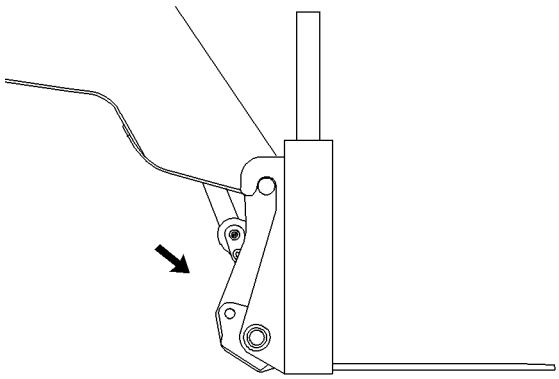


Illustrazione 111 g00975332

5. Richiamare l'attacco rapido fino a quando la parte inferiore del carrello non sia a contatto con l'attacco rapido.

6. Installare il perno (3) e il fermo.

7. Collegare i tubi flessibili dell'impianto idraulico ausiliario o i cavi di comando alla macchina (se in dotazione).

Procedura di smontaggio

1. Estendere il braccio di circa 2 m (6,6 ft) in modo che il carrello sia appena sollevato da terra e visibile dalla cabina. Richiamare l'attacco rapido. Staccare dalla testa del braccio (se in dotazione) le tubazioni flessibili o i cavi di comando del carrello.

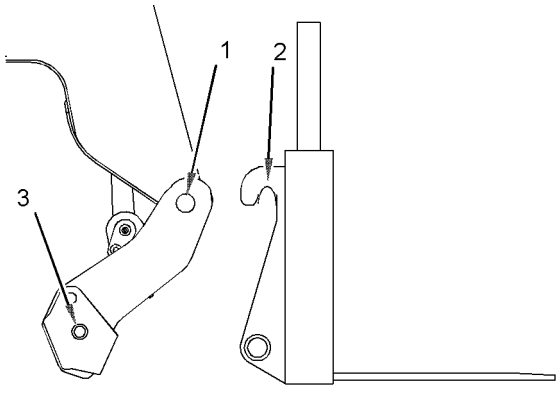


Illustrazione 112 g01060117

2. Rimuovere il perno di ritegno e il perno (3).

3. Abbassare il braccio ed inclinare in avanti l'attacco rapido fino a quando il carrello non poggi a terra. Se necessario, bloccare il carrello in modo che non si muova quando viene staccato dall'attacco rapido. Abbassare il braccio fino a quando i tubi (1) non si disimpegnino dai ganci (2).

4. Ritrarre il braccio fino a quando l'attacco rapido non sia staccato dal carrello.

5. Installare il perno sull'attacco.

Uso delle attrezzature

AVVERTENZA

Quando si montano certe attrezzature, esse potrebbero entrare in contatto con gli pneumatici o i parafango anteriori. Questo si può verificare quando il braccio è ritratto e l'attrezzatura è rotata completamente in avanti. Controllare sempre per possibili interferenze quando si adopera attrezzatura per la prima volta.

Quando si usa una lama per livellare o per scarificare, il braccio deve essere completamente ritratto. Azionare la macchina con il fondo della lama parallela al suolo.

Molte benne approvate dalla Caterpillar sono comprese tra le attrezzature per gli elevatori telescopici. Usare il diagramma di carico adatto all'attrezzatura montata e non superare mai i pesi e i centri di carico stabiliti nei diagrammi stessi. Quando si carica una benna, ritrarre completamente il braccio. L'estensione del braccio aumenta lo sbraccio del carico, e ciò riduce la stabilità anteriore della macchina.

AVVERTENZA

Per non danneggiare il braccio durante le operazioni di scavo e/o livellamento, tenere il braccio stesso completamente ritratto.

Prendere il materiale dalle pile in modo da non indebolirne la base o creare aggetti.

Movimentazione e accatastamento dei carichi

Le illustrazioni che seguono mostrano una macchina dotata di carrello per l'attrezzatura. Il carrello per l'attrezzatura è un esempio di attrezzatura che può essere montata sull'attacco rapido.

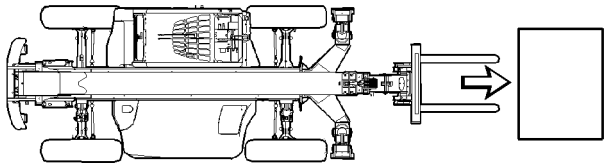


Illustrazione 113 g00832849

1. Disporre la macchina ad angolo retto rispetto al carico designato. Avvicinarsi lentamente al carico con il braccio in posizione di traslazione ed andare il più vicino possibile al carico stesso.

2. Inserire il freno di stazionamento e portare il comando della trasmissione in FOLLE.

3. Se necessario, livellare il telaio prima di sollevare il braccio o di impegnare il carico. **Non livellare il telaio quando il braccio è sollevato.**

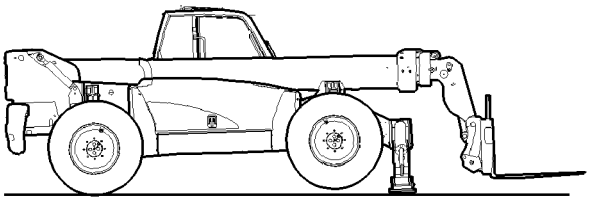


Illustrazione 114 g00832850

4. Se si usa la macchina con gli stabilizzatori, abbassare gli stabilizzatori fino a quando le ruote anteriori non siano appena sollevate da terra e il telaio sia livellato.

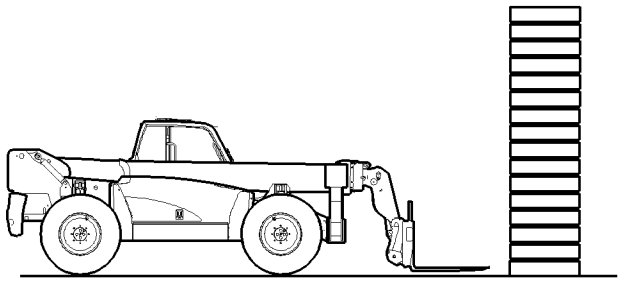


Illustrazione 115 g00832851

5. Inclinare l’attacco rapido fino a quando le forche non siano a livello. La macchina è dotata di un sistema automatico che mantiene l’attacco rapido all’angolazione prestabilita quando si solleva o si abbassa il braccio.

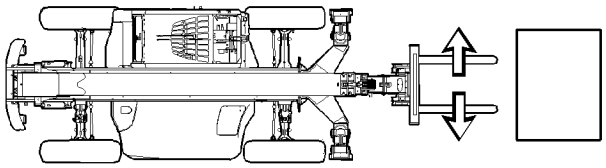


Illustrazione 116 g00832852

6. Accertarsi che le forche siano allargate al massimo. Questo accorgimento aumenta la stabilità del carico.

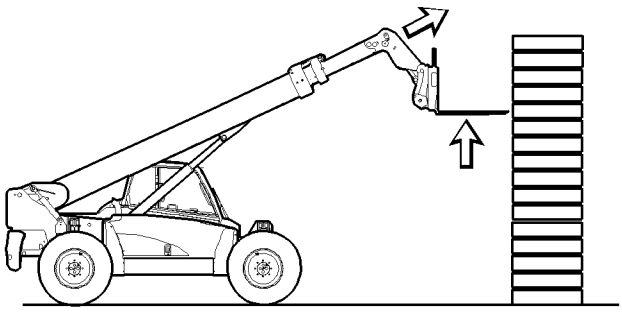


Illustrazione 117 g00832853

7. Sollevare ed estendere il braccio. Le forche devono essere allineate con le tasche del carico.

8. Usare i diagrammi di carico per stimare il carico designato. Dal diagramma di carico deve risultare che il carico designato rientri nella capacità della macchina. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Diagrammi di carico”.

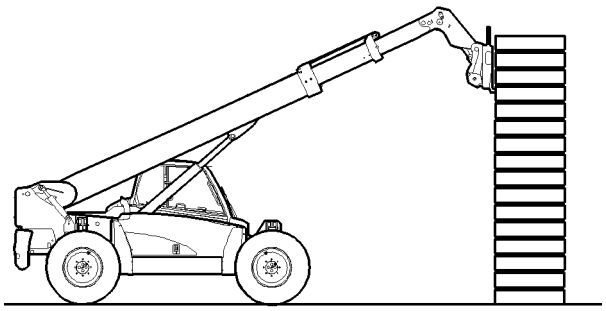


Illustrazione 118 g00832854

9. Estendere ed abbassare il braccio. Le forche devono entrare con precisione nelle tasche del carico. Le forche devono essere inserite a fondo nelle tasche del carico. Fare attenzione a non spostare il carico.

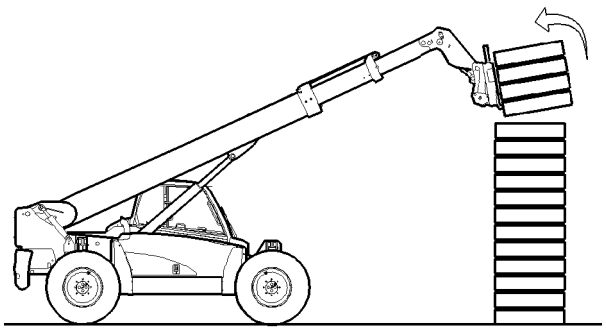


Illustrazione 119 g00832856

10. Sollevare il carico con cautela. Quando si è certi che la macchina è stabile, richiamare l’attacco rapido per sollevare il carico. Se non si è sicuri della stabilità della macchina, inclinare in avanti l’attacco rapido per abbassare il carico. Non continuare. Prima di provare a sollevare di nuovo il carico, riposizionare la macchina per accorciare lo sbraccio.

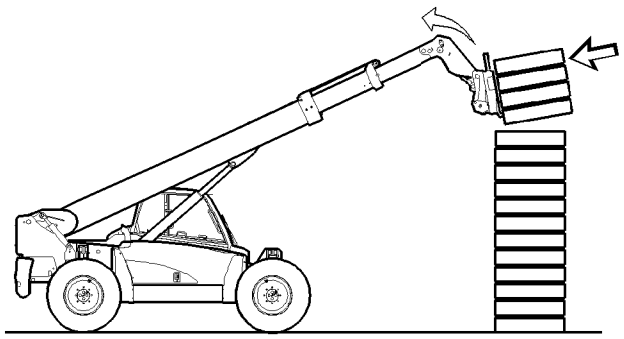


Illustrazione 120 g00832857

11. Usare il comando a leva per allontanare il carico dalla pila.

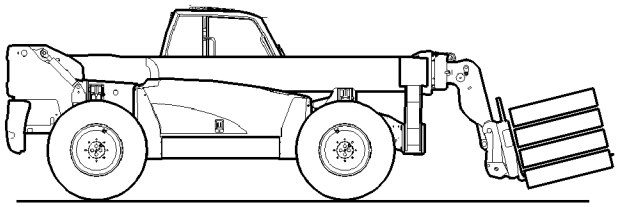


Illustrazione 121 g00832858

12. Ritrarre il braccio e abbassare il carico in posizione di marcia prima di spostare la macchina o di sollevare gli stabilizzatori. Se necessario, livellare il telaio. Prima di procedere in retromarcia, accertarsi che nell'area intorno alla macchina non vi siano persone od ostacoli.

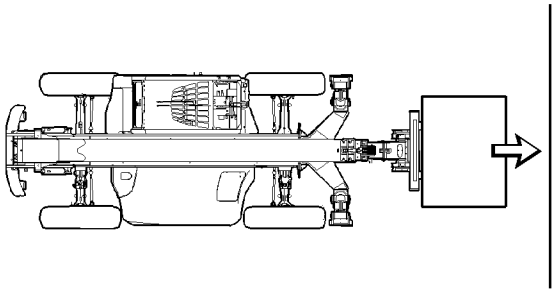


Illustrazione 122 g00832859

13. Avvicinarsi lentamente a destinazione. Posizionare la macchina ad angolo retto. Andare il più vicino possibile alla posizione in cui deve essere deposto il carico. Inserire il freno di stazionamento e portare il comando della trasmissione in FOLLE. Se necessario, livellare il telaio. **Non livellare il telaio quando il braccio è sollevato.**

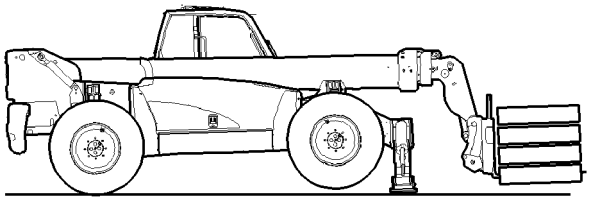


Illustrazione 123 g00832860

14. Se si usa la macchina con gli stabilizzatori, abbassare gli stabilizzatori fino a quando le ruote anteriori non siano appena sollevate da terra.

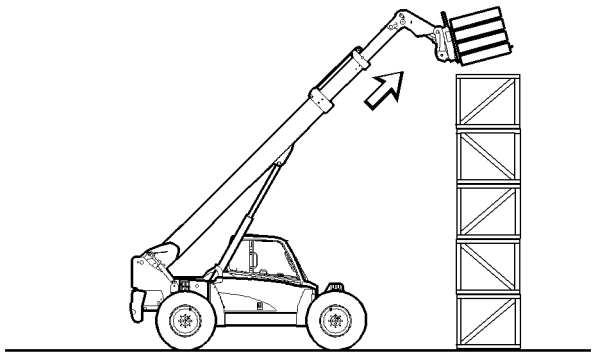


Illustrazione 124 g00832861

15. Sollevare ed estendere il braccio fino a quando il carico non si trovi esattamente sopra il punto in cui deve essere deposto. Non superare l'angolazione e l'estensione massima del braccio. Usare il diagramma di carico per stabilire angolazione ed estensione massime del braccio.

Quando ci si avvicina all'angolazione e/o all'estensione massime indicate dal diagramma di carico, procedere con cautela. Se non si è sicuri della stabilità della macchina, ritrarre il braccio. Abbassare il carico in posizione di marcia. Avvicinare la macchina al punto in cui deve essere deposto il carico. Se non è possibile avvicinare maggiormente la macchina al punto in cui deve essere deposto il carico, la posizione del carico non rientra nella capacità della macchina. Non sarà possibile deporre il carico nel punto designato.

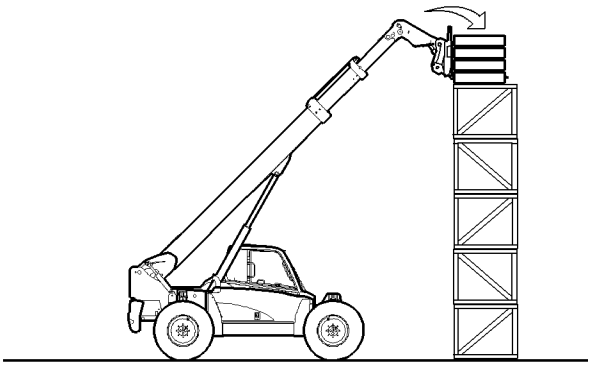


Illustrazione 125 g00832862

16. Inclinare in avanti l'attacco rapido fino a quando il carico non sia orizzontale. Abbassare e depositare il carico.

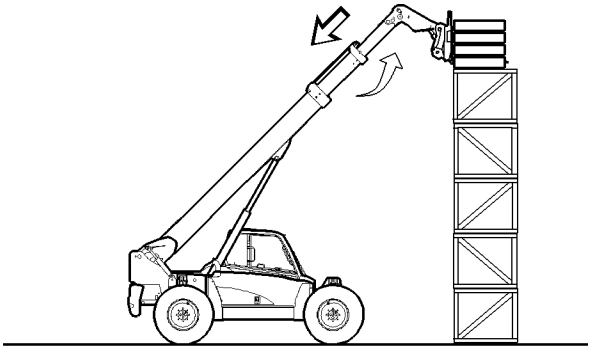


Illustrazione 126 g00832863

17. Accertarsi che il carico sia posizionato correttamente e sia stabile. Usare il comando a leva per sollevare il braccio e ritrarlo in modo da estrarre con precisione le forche dal carico. Non estrarre le forche spostando la macchina in retromarcia.

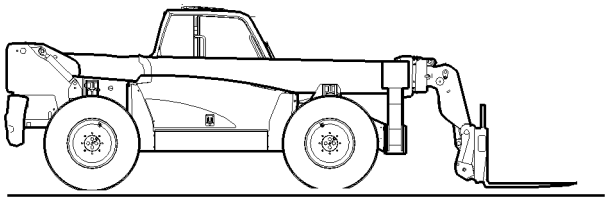


Illustrazione 127 g00832864

18. Prima di spostare la macchina o di sollevare gli stabilizzatori, ritrarre ed abbassare il braccio in posizione di marcia.

Attrezzature

Direttive per l'uso

⚠ ATTENZIONE

L'uso di attrezzatura non approvata sugli Elevatori telescopici può causare infortuni oppure la morte.

Prima di installare attrezzatura su questa macchina assicurarsi che sia approvata dalla Caterpillar e che un diagramma di carico Caterpillar riguardante l'uso di detta attrezzatura sia installata nella cabina della macchina.

AVVERTENZA

Quando si montano certe attrezzature, esse potrebbero entrare in contatto con gli pneumatici o i parafango anteriori. Questo si può verificare quando il braccio è ritratto e l'attrezzatura è rotata completamente in avanti. Controllare sempre per possibili interferenze quando si adopera attrezzatura per la prima volta.

AVVERTENZA

Ci sono alcune attrezzature che quando sono montate possono toccare gli stabilizzatori. Questa interferenza può verificarsi quando il braccio è ritratto e l'attrezzatura viene ruotata completamente in avanti. Quando si utilizza una nuova attrezzatura per la prima volta, controllare sempre le possibilità di interferenze.

Spostarsi con l'attrezzatura quanto più bassa possibile pur mantenendo una adeguata luce libera da terra. Spostarsi con il braccio completamente ritratto in modo che si possa godere di una buona visibilità e la macchina possa avere una buona stabilità.

Mantenere l'aderenza evitando eccessiva pressione verso il basso sull'attrezzatura.

Quando si usa la macchina in pendenza, porre a monte la parte più pesante della macchina.

Accertarsi che l'attrezzatura che si sta usando sia adeguata al lavoro che si sta eseguendo. Se si superano i limiti, si ridurrà la durata di servizio della macchina. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Attrezzature approvate".

Collegamenti idraulici ausiliari

Sulla macchina possono essere montati vari tipi di attrezzature prodotte da vari costruttori. La Caterpillar non può prevedere tutte le possibili attrezzature e i possibili impieghi in cui ci si possa imbattere. Nell'installare o nell'usare un'attrezzatura, seguire le indicazioni e le istruzioni del produttore. In caso di dubbio, rivolgersi al concessionario Caterpillar. Il concessionario Caterpillar può fornire ulteriori informazioni sulle modalità corrette di installazione e uso di una particolare attrezzatura.

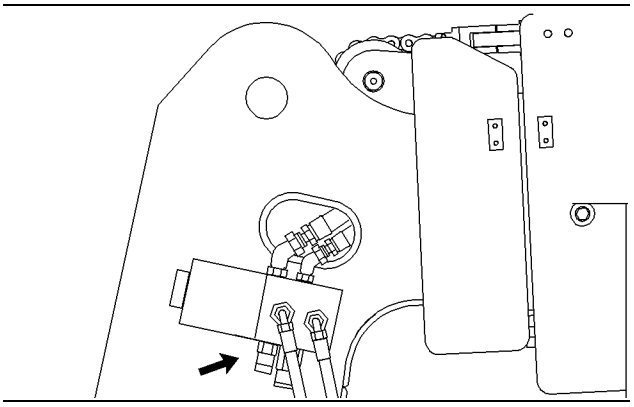


Illustrazione 128 g00975155

Sulle macchine standard, viene installata una sola valvola deviatrice con due collegamenti a disinnesto rapido. La valvola deviatrice permette all'operatore di inviare l'olio idraulico all'attacco rapido idraulico o all'attrezzatura.

Nota: la valvola deviatrice elettrica non può essere installata su alcune configurazioni in commercio. Rivolgersi al concessionario Caterpillar Concessionario per l'installazione dei punti di collegamento per l'impianto idraulico ausiliario con raccordi ad attacco rapido manuali.

Nota: una doppia valvola deviatrice viene installata a richiesta.

Consultare l'argomento "Comandi a leva" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore" per ulteriori informazioni sul funzionamento del braccio e delle attrezzature.

Collegamento di un'attrezzatura

Per installare le attrezzature, consultare le procedure descritte nell'argomento "Attacco rapido" Manuale di funzionamento e manutenzione, "Funzionamento".

Quando si collega un'attrezzatura che richiede collegamenti idraulici, estendere il braccio di circa 1 m (3 ft) dopo aver montato l'attrezzatura sull'attacco rapido. Questo spazio supplementare serve a collegare il tubi flessibili dell'impianto ausiliario.

1. Mettere in posizione la macchina. Appoggiare a terra l'attacco rapido o l'attrezzatura.

2. Inserire il freno di stazionamento. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e arrestare il motore.

3. I comandi idraulici devono trovarsi in posizione di TENUTA. I comandi idraulici tornano in posizione di TENUTA quando vengono rilasciati.

4. Controllare attentamente che le tubazioni idrauliche e i tubi flessibili dell'attrezzatura non presentino tracce di danni. Tubazioni metalliche e tubi flessibili devono essere privi dei seguenti difetti: tagli,, abrasioni,, protuberanze,, pieghe, e ammaccature.. Se i tubi flessibili e le tubazioni idrauliche non sono in buone condizioni, non usare l'attrezzatura.

5. Collegare gli attacchi rapidi dell'attrezzatura a quelli della macchina. Accertarsi che gli attacchi rapidi siano inseriti correttamente. Gli anelli di bloccaggio devono essere inseriti a fondo e bloccati.

Distacco di un'attrezzatura

1. L'attrezzatura deve poggiare a terra. Se necessario, poggiarla su dei blocchi.

2. Inserire il freno di stazionamento. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e arrestare il motore. Portare tutti i comandi idraulici in posizione di TENUTA.

3. Pulire gli attacchi rapidi. Tirare all'indietro gli anelli di bloccaggio per disinserire gli attacchi rapidi. Montare i tappi di protezione sugli attacchi rapidi della macchina e dell'attrezzatura.

Portaforche e forche

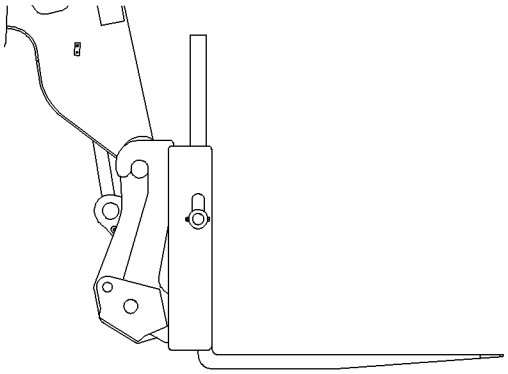


Illustrazione 129 g00974120

Portaforche e forche tipici

Tutti i portaforche approvati dalla Caterpillar e usati sulle macchine possono essere montati direttamente sull'attacco rapido.

Tutti i portaforche sono realizzati con la spalletta di appoggio per il carico. Nella movimentazione di carichi di grosse dimensioni, usare le versioni maggiorate per fornire un appoggio supplementare.

Forche

⚠ ATTENZIONE

Esiste pericolo di schiacciamento quando si abbassa il braccio o per la caduta di un carico. Tenersi lontano dal braccio quando la macchina è in funzione. Se non ci si tiene lontani dal braccio si può incorrere in lesioni o la morte.

⚠ ATTENZIONE

Il mancato rispetto dei carichi nominali può causare lesioni personali o danni all'attrezzatura.

Rivedere i carichi nominali di una particolare attrezzatura prima di eseguire qualsiasi operazione. Eseguire le regolazioni ai carichi se necessario.

⚠ ATTENZIONE

Possono verificarsi infortuni anche mortali da un movimento inatteso della macchina.

Un movimento inatteso della macchina può provocare infortuni alle persone sulla macchina o vicine ad essa.

Per prevenire infortuni anche mortali, accertarsi che l'area intorno alla macchina sia sgombra da personale e ostacoli prima di mettere in funzione la macchina.

Consultare l'argomento "Movimentazione e accatastamento del carico" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Funzionamento".

Uso corretto delle forche

- Posizionare sempre le forche negli alloggiamenti di sollevamento prima di sollevare un carico.
- Posizionare sempre il carico su tutte le forche in modo che il peso sia distribuito uniformemente.
- Sollevare il carico solo se lo stesso rientra nella capacità di carico indicato sulla tabella di carico. La tabella di carico si trova sul cruscotto della macchina.

Uso non corretto delle forche

Non usare le forche per una delle seguenti operazioni:

- spinta o tiro del carico;
- scavo di oggetti infossati;
- collegamento di catene o cavi;
- sollevamento di un carico con solo una forca.

Le forche che sono state usate per una delle operazioni sopra indicate devono essere rimosse dalla macchina. Le forche devono essere distrutte.

Nota: Le catene ed i cavi devono essere usati con il gancio di sollevamento.

Benne

AVVERTENZA

Quando si usa una benna per spianare o per sgomberare un cantiere, tenere la faccia inferiore parallela al terreno. Ciò eviterà di danneggiare l'estremità anteriore della benna. Mantenere la trazione della macchina evitando di esercitare sulla benna una forza eccessiva verso il basso. Tenere l'estensione del braccio al minimo per evitare che si possa torcere.

Usare una benna adatta al lavoro da compiere.

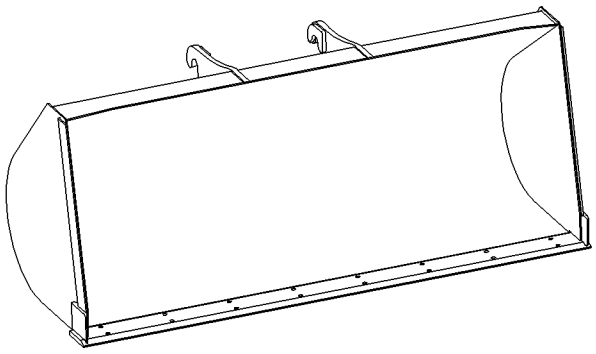


Illustrazione 130 g00974741

Benna tipica

Le benne usate per impieghi gravosi sono dotate di tagliente. Le benne per uso generale servono a scavare e movimentare materiali. Materiali tipici possono essere terra, sabbia, cemento e inerti.

Benne a raffio

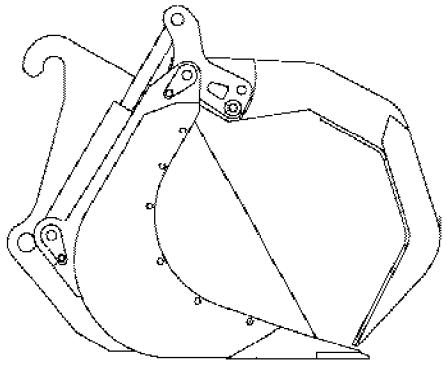


Illustrazione 131 g00974763

Benna a raffio tipica

Le benne a raffio sono dotate di tagliente. Le benne a raffio sono dotate di cilindri idraulici che devono essere collegati all'impianto idraulico della macchina. Le valve della benna stringono il carico.

Per la migliore visibilità dell'operatore, spostare la macchina con la benna vicino a terra.

Installare la benna adatta al lavoro da eseguire. Montare il tagliente e la piastra di usura adatti.

Rotella zigrinata singola

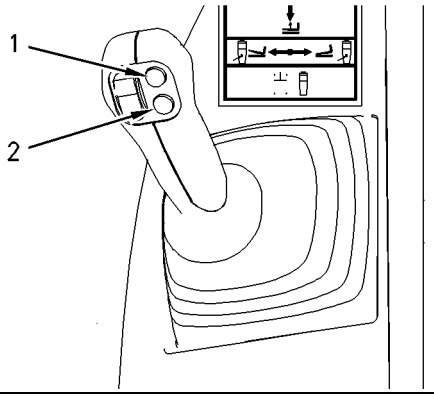


Illustrazione 132 g00974772

Premere e tener premuto l'interruttore (1) per aprire il raffio. Premere e tener premuto l'interruttore (2) per chiudere il raffio. Consultare l'argomento "Comando a leva" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore" per informazioni complete.

Rotella zigrinata doppia

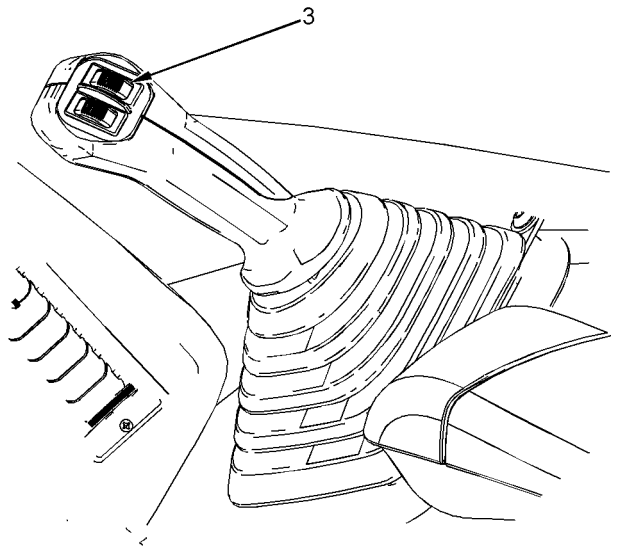


Illustrazione 133 g01053965

Spostare la rotella zigrinata (3) in avanti per aprire il raffio. Spostare la rotella zigrinata (3) all'indietro per chiudere il raffio. Consultare l'argomento "Comando a leva" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore" per informazioni complete.

Benne multiuso

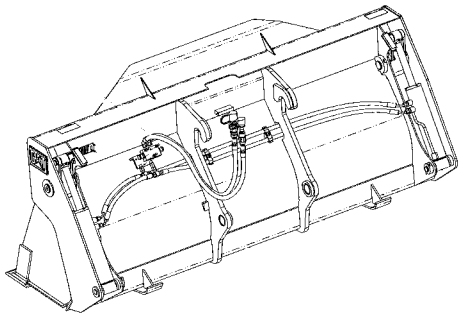


Illustrazione 134 g01037342

Tipica benna multiuso

Le benne multiuso sono dotate di tagliente. Le benne multiuso sono dotate di cilindri idraulici che devono essere collegati all'impianto idraulico della macchina. Le valve della benna stringono il carico. Queste benne sono destinate ad essere usate per lo sgombero dei cantieri.

Per la migliore visibilità dell'operatore, spostare la macchina con la benna vicino a terra.

Installare la benna adatta al lavoro da eseguire. Montare la piastra di usura adatta.

Rotella zigrinata singola

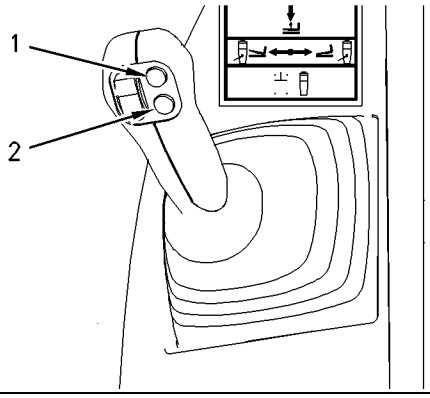


Illustrazione 135 g00974772

Premere e tener premuto l'interruttore (1) per aprire il raffio. Premere e tener premuto l'interruttore (2) per chiudere il raffio. Consultare l'argomento "Comando a leva" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore" per informazioni complete.

Rotella zigrinata doppia

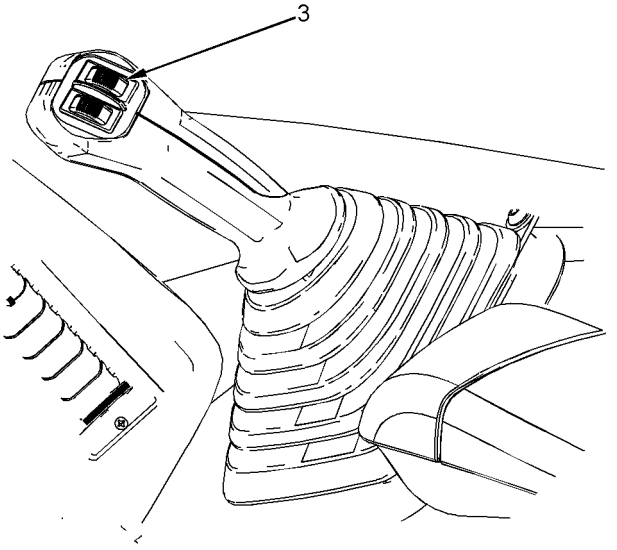


Illustrazione 136 g01053965

Spostare la rotella zigrinata (3) in avanti per aprire il raffio. Spostare la rotella zigrinata (3) all'indietro per chiudere il raffio. Consultare l'argomento "Comando a leva" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore" per informazioni complete.

Prolunga del braccio

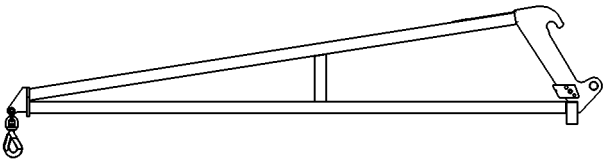


Illustrazione 137 g00974780

La prolunga del braccio si usa nei casi in cui servono uno sbraccio o un'altezza maggiore per disporre carichi leggeri come appoggi per tetti.

Vedere il diagramma di carico corretto e non superare la capacità della macchina.

Quando si fissa un carico alla prolunga del braccio, usare solo apparecchiature di sollevamento approvate con certificato di efficienza valido. Usare dei cavi corti per evitare un eccessivo movimento del carico.

Prima di sollevare il carico, posizionare il punto di sollevamento sulla prolunga del braccio direttamente sopra il punto di sollevamento del carico. In caso contrario, il carico potrebbe oscillare quando viene sollevato. Ne potrebbero derivare infortuni e danni alle strutture e ai materiali circostanti.

Temperature estremamente basse potrebbero far congelare un carico a terra. Liberare il carico prima di sollevarlo. In caso contrario, la stabilità della macchina potrebbe risultare compromessa al momento del sollevamento.

Usare strisce adesive per un miglior controllo dei carichi che devono essere depositati con precisione.

Quando si solleva un carico e il braccio è esteso e sollevato, il braccio si fletterà sotto il carico. Ciò allontanerà il carico dalla macchina mentre viene sollevato. Tener conto di questa flessione.

Portare il carico in posizione usando le funzioni del braccio. Quando è installata la prolunga del braccio, non usare l'attacco rapido per posizionare il carico.

L'operatore deve rimanere ai comandi della macchina quando un carico è appeso alla prolunga del braccio.

Gancio di sollevamento

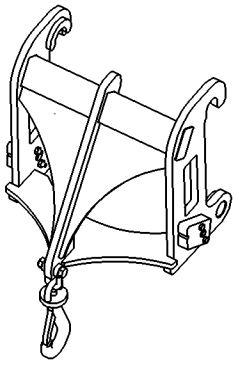


Illustrazione 138 g00974785

Prima di sollevare il carico, posizionare il punto di sollevamento del gancio direttamente sopra al punto di sollevamento del carico. In caso contrario, il carico potrebbe oscillare quando viene sollevato. Ne potrebbero derivare infortuni e danni alle strutture e ai materiali circostanti.

Braccio per movimentazione materiali

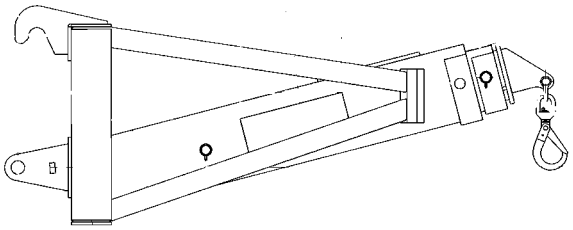


Illustrazione 139 g01037376

Vedere il diagramma di carico corretto e non superare la capacità della macchina.

Quando si fissa un carico al braccio per la movimentazione di materiali, usare solo apparecchiature di sollevamento omologate con certificato di efficienza valido. Usare dei cavi corti per evitare un eccessivo movimento del carico.

Prima di sollevare il carico, posizionare il punto di sollevamento del braccio di movimentazione direttamente sopra al punto di sollevamento del carico. In caso contrario, il carico potrebbe oscillare quando viene sollevato. Ne potrebbero derivare infortuni e danni alle strutture e ai materiali circostanti.

Temperature estremamente basse potrebbero far congelare un carico a terra. Liberare il carico prima di sollevarlo. In caso contrario, la stabilità della macchina potrebbe risultare compromessa al momento del sollevamento.

Usare strisce adesive per un miglior controllo dei carichi che devono essere depositati con precisione.

Quando si solleva un carico e il braccio è esteso e sollevato, il braccio si fletterà sotto il carico. Ciò allontanerà il carico dalla macchina mentre viene sollevato. Tener conto di questa flessione.

Portare il carico in posizione usando le funzioni del braccio. Quando è installato il braccio per la movimentazione di materiali, non usare l'attacco rapido per posizionare il carico.

Tramoggia

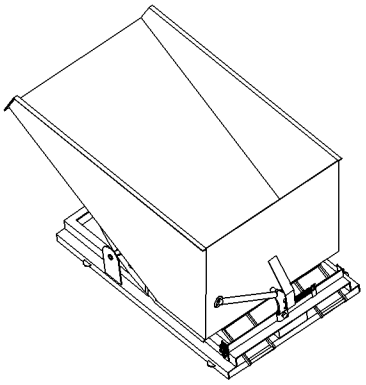


Illustrazione 140 g00974787

Sollevamento della tramoggia

Posizionare la macchina perpendicolarmente alla tramoggia. Estendere ed abbassare il carico. Le forche devono entrare con precisione nelle tasche della tramoggia. Inserire a fondo le forche nelle tasche della tramoggia.

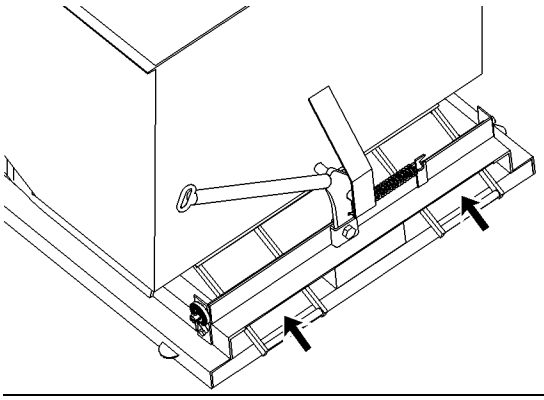


Illustrazione 141 g00974805

Quando le forche sono inserite a fondo, una barra caricata a molla blocca ciascuna forca in posizione. Prima di sollevare la tramoggia, accertarsi che le forche siano bloccate fermamente al loro posto.

Prima di sollevare la tramoggia, accertarsi che il blocco della leva di chiusura sia inserito saldamente.

Sollevare la tramoggia. Richiamare leggermente l'attacco rapido per assicurare meglio la tramoggia. Spostarsi con il braccio completamente ritratto in modo che si possa godere di una buona visibilità e la macchina possa avere una buona stabilità.

Svuotamento della tramoggia

Portarsi con la macchina nella zona di lavoro. Arrestare la macchina e inserire il freno di stazionamento. Abbassare la tramoggia.

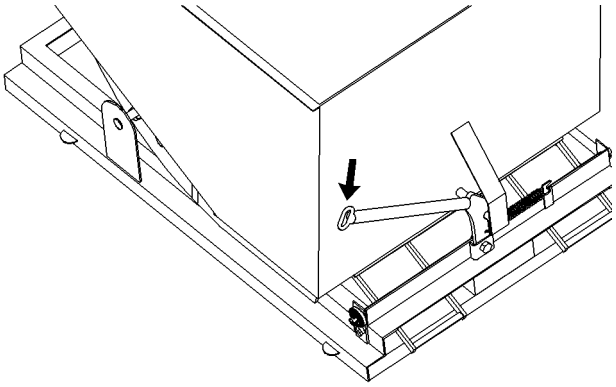


Illustrazione 142 g00974801

Abbassare la leva di sgancio.

La tramoggia si inclinerà in avanti scaricando il carico.

Per staccare la tramoggia, abbassarla a terra. Quando la tramoggia si appoggia a terra, la barra caricata a molla che blocca le forche in posizione si disinserirà automaticamente. Estrarre le forche dalle tasche ritraendo il braccio.

Spazzatrice

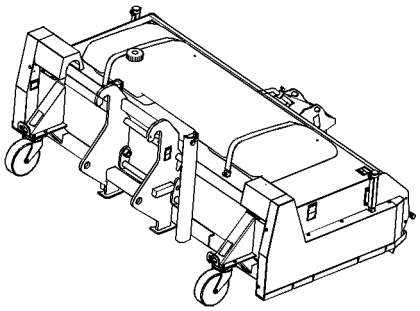


Illustrazione 143 g01015331

Per informazioni sull'installazione e il funzionamento della spazzatrice, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, SLBU7740*,* *Spazzatrice BP24*.

Sistema di monitoraggio

Spie di avvertenza

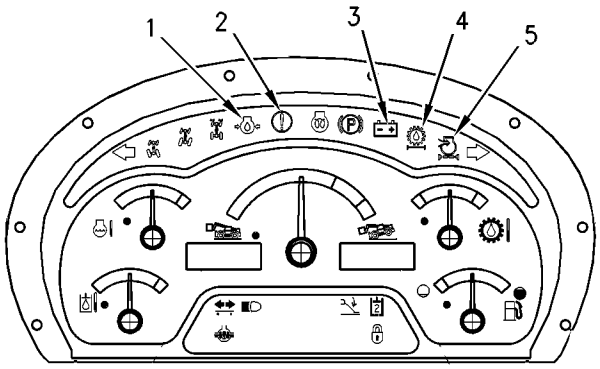


Illustrazione 144 g01002552

Pressione dell'olio motore (1) – Questa spia si accende quando la pressione dell'olio motore è bassa.

Spia principale di guasto (2) – Questa spia si accende quando si verifica un allarme di guasto almeno a livello 2. Se la spia è accesa, intervenire sulla macchina al più presto. Il colore di questa spia può essere ambra o rosso. Quando questa spia si accende, entra anche in funzione un allarme acustico.

Quando si verifica un allarme di livello 2, la spia principale di guasto lampeggia in rosso e non entra in funzione l'allarme acustico. Per evitare gravi danni ai componenti, l'operatore dovrà modificare le modalità di impiego della macchina o eseguirne la manutenzione.

Quando si verifica un allarme di livello 2S, la spia principale di guasto lampeggia in rosso ed entra in funzione un allarme acustico continuo. Per evitare gravi danni ai componenti, l'operatore dovrà modificare le modalità di impiego della macchina.

Quando si verifica un allarme di livello 3, la spia principale di guasto lampeggia in rosso ed entra in funzione un allarme acustico intermittente. Per evitare infortuni o gravi danni ai componenti, l'operatore dovrà procedere a un arresto in sicurezza del motore.

Quando la macchina è stata configurata senza designazione del modello, la spia (2) lampeggia in color ambra e non entra in funzione alcun allarme acustico. Questa situazione non comporta la registrazione di un codice di errore.

Quando il canale di trasmissione dati non comunica con l'unità di visualizzazione, la spia (2) lampeggia in color ambra e non entra in funzione alcun allarme acustico. Questa situazione comporta la registrazione di un codice di errore.

Condizioni della batteria (3) – Questa spia si accende quando la batteria non riceve la carica dall'alternatore.

Filtro combinato dell'olio idraulico e della trasmissione (4) – Questa spia si accende quando è necessario sostituire il filtro dell'olio della trasmissione.

Filtro dell'aria del motore (5) – Questa spia si accende quando è necesario sostituire il filtro dell'aria del motore.

Spie

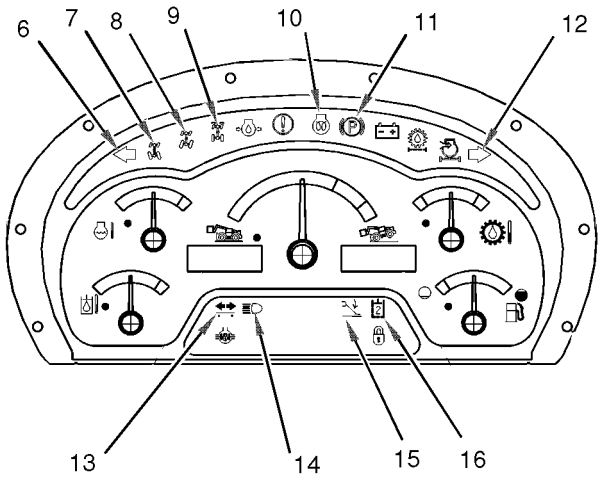


Illustrazione 145 g01014331

Indicatore di direzione di sinistra (6) – Questa spia lampeggia quando è in funzione l'indicatore di direzione di sinistra.

Sterzata circolare (7) – Questa spia si accende quando viene selezionata la modalità di sterzata circolare.

Sterzata laterale (8) – Questa spia si accende quando viene selezionata la modalità di sterzata laterale.

Sterzata su due ruote (9) – Questa spia si accende quando viene selezionata la modalità di sterzata su due ruote.

Aiuto all'avviamento del motore (10) – Questa spia si accende quando viene attivato l'aiuto all'avviamento del motore.

Spia del freno di stazionamento (11) – Questa spia si accende quando viene inserito il freno di stazionamento.

Indicatore di direzione di destra (12) – Questa spia lampeggia quando è in funzione l'indicatore di direzione di destra.

Indicatori di direzione del rimorchio (13) – Questa spia lampeggia quando è in funzione un indicatore di direzione del rimorchio.

Fari abbaglianti (14) – Questa spia si accende quando si accendono i fari abbaglianti.

Stabilizzatori (15) – Questa spia segnala che gli stabilizzatori sono abbassati.

Impianto idraulico ausiliario 2 (16) – Questa spia segnala che il solenoide della valvola deviatrice è alimentato per deviare il flusso dell'olio verso il secondo circuito idraulico ausiliario.

Indicatori

Questi indicatori aiutano l'operatore a tenere sotto controllo l'andamento o i cambiamenti del funzionamento della macchina.

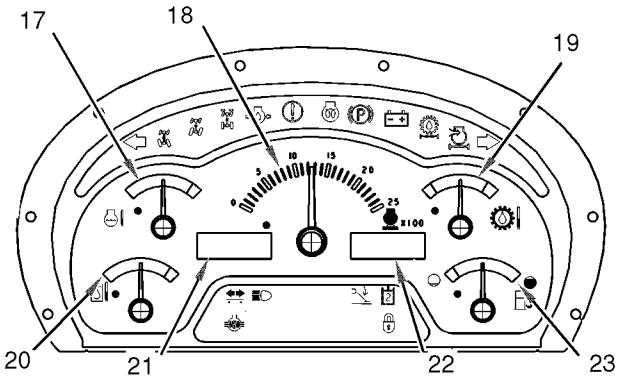


Illustrazione 146

Pannello di controllo con contagiri

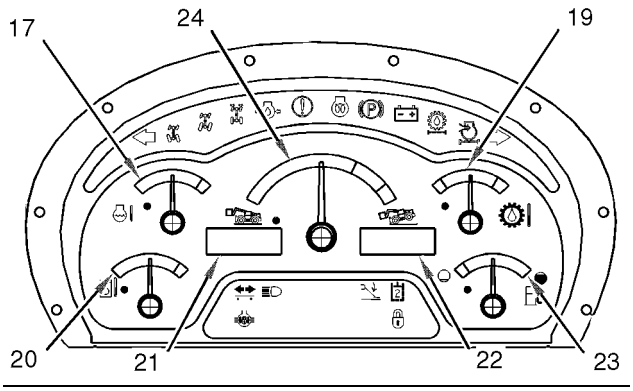


Illustrazione 147

Pannello di controllo con indicatore di stabilità longitudinale

Temperatura del liquido di raffreddamento del motore (17) – Questo indicatore segnala la temperatura del liquido di raffreddamento del motore. La zona verde indica che la temperatura del liquido di raffreddamento è normale. La zona rossa indica che il liquido di raffreddamento si sta surriscaldando. Se l'indicatore segnala il surriscaldamento, arrestare il motore. Ricercare le cause del problema. Controllare il livello del liquido di raffreddamento. Verificare che la cinghia della ventola non sia rotta o allentata. Verificare che le alette del radiatore siano pulite.

Contagiri (18) – Se in dotazione, questo indicatore segnala la velocità del motore in giri al minuto. Vedere l'illustrazione 146.

Temperatura dell'olio del convertitore di coppia (19) – Questo indicatore segnala la temperatura dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico dopo che l'olio è passato attraverso il convertitore di coppia. La zona verde indica che la temperatura dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico è normale. La zona rossa indica che il convertitore di coppia si sta surriscaldando.

Temperatura dell'olio idraulico (20) – Questo indicatore segnala la temperatura dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico nella coppa. La zona verde indica che la temperatura dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico è normale. La zona rossa indica che la temperatura dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico si sta surriscaldando.

Tachimetro(21) – Questo display digitale visualizza la velocità della macchina.

Contaore di servizio (22) – Questo display digitale indica il totale delle ore di funzionamento del motore. Il contaore di servizio deve essere usato per determinare gli intervalli di manutenzione.

Livello del carburante (23) – Questo indicatore segnala la quantità di carburante residua nel serbatoio. Quando la lancetta si sposta sulla zona rossa, riempire il serbatoio.

Indicatore di stabilità longitudinale (24) – Se in dotazione, questo indicatore segnala la stabilità longitudinale della macchina. Vedere l'illustrazione 147. Consultare l'argomento "Indicatore di stabilità longitudinale"per ulteriori informazioni.

Indicatore di stabilità longitudinale

⚠ ATTENZIONE

Usando la macchina oltre il suo limite di stabilità si può causare il ribaltamento della macchina stessa o un guasto all'attrezzatura. Controllare il valore del carico da sollevare con il diagramma di carico. Non cercare di sollevare il carico se si supererebbe il limite di stabilità longitudinale. Il ribaltamento o un guasto all'attrezzatura può causare infortuni, anche mortali.

La macchina può essere dotata di un indicatore di stabilità longitudinale. Se in dotazione, l'indicatore di stabilità longitudinale emette segnali acustici e visivi per segnalare il limite della stabilità anteriore della macchina. Il segnale acustico è uguale a quello dei guasti di altri impianti. Per l'uso dei segnali acustici, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione. L'indicatore di stabilità longitudinale è alimentato dall'impianto elettrico della macchina, che si attiva portando la chiave di avviamento in posizione ACCESO.

Accertarsi che un'attrezzatura Caterpillar sia collegata alla macchina e usare il diagramma di carico corretto per verificare se la prevista operazione di sollevamento rientra nella capacità della macchina. Per sapere dove si trovano i diagrammi di carico, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Capacità di sollevamento".

La stabilità anteriore della macchina dipende dai seguenti fattori:

- peso dell'attrezzatura;
- peso del carico;
- angolazione del braccio;
- estensione del braccio;
- posizione degli stabilizzatori (se in dotazione).

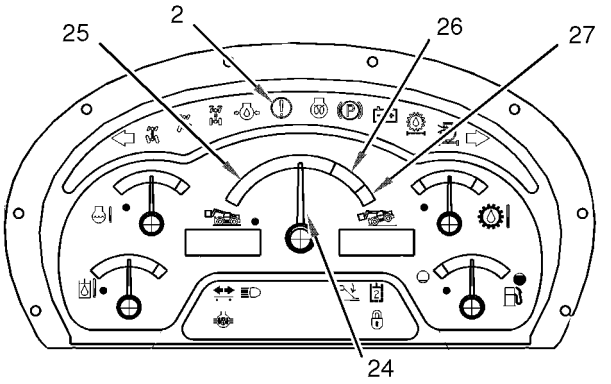


Illustrazione 148 g01014337

L'indicatore di stabilità longitudinale ha una lancetta mobile (24) che indica la stabilità longitudinale della macchina. L'indicatore mostra lo stato dell'operazione di sollevamento nei confronti dei limiti di stabilità della macchina. La lancetta si trova al centro del pannello.

All'aumentare del carico sulla macchina, la lancetta si sposta dalla zona verde verso la zona rossa dell'indicatore.

La scala dell'indicatore ha tre zone colorate.

Zona verde (25) – La macchina funziona nei limiti di stabilità longitudinale anteriore.

Zona ambra (26) – Il limite di stabilità longitudinale anteriore della macchina è stato raggiunto o superato.

Zona rossa (27) – Il limite di stabilità longitudinale anteriore della macchina è stato superato.

Quando la lancetta (24) entra nella zona ambra, viene emesso un segnale acustico continuo e si accende la spia di allarme (2). Questo segnale acustico indica che è stato raggiunto, o superato, il limite di stabilità longitudinale della macchina. **In questa situazione, non procedere all'operazione di sollevamento.** Ritrarre il braccio se è esteso. Se il braccio è ritratto, rimettere il carico nella posizione originale. Se l'indicatore non è nella zona ambra o nella zona rossa, l'allarme potrebbe essere causato da un altro impianto. Controllare gli altri indicatori per la segnalazione di altri problemi. Modificare la modalità di impiego della macchina.

⚠ ATTENZIONE

L'estensione o l'abbassamento del braccio possono far aumentare lo sbraccio del carico. Ciò può diminuire la stabilità anteriore della macchina. La macchina potrebbe ribaltarsi. Se l'indicatore di stabilità longitudinale mostra che ci si è avvicinati al limite di stabilità della macchina, non abbassare o estendere ulteriormente il braccio. Ritrarre sempre il braccio prima di abbassarlo. Il ribaltamento della macchina può provocare delle lesioni o la morte dell'operatore o di altre persone presenti nell'area di lavoro.

La lancetta mobile (2) e l'allarme acustico possono attivarsi momentaneamente mentre la macchina si sposta portando un carico sull'attrezzatura. Ciò può verificarsi più spesso su terreni irregolari o accidentati. Anche girando lo sterzo al massimo angolo di sterzata, si può verificare il funzionamento imprevisto dell'allarme visivo e dell'allarme acustico.

Quando l'interruttore d'accensione della macchina viene portato dalla posizione SPENTO alla posizione ACCESO, la macchina esegue la prova del sistema indicatore di stabilità longitudinale. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Indicatore di stabilità longitudinale - Prova." Se il sistema supera la prova per l'indicatore di stabilità longitudinale, la macchina può essere impiegata normalmente.

Qualora il sistema LSI dovesse rilevare un problema, la macchina non supererà la prova. Ciò bloccherà la lancetta dell'indicatore (24) nella zona rossa (27). Verrà emesso un allarme acustico intermittente e si accenderà la spia di allarme. Se la prova non viene superata, per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Indicatore di stabilità longitudinale - Prova".

Un'altra funzione del sistema è quella di regolazione automatica. Quando l'interruttore d'accensione della macchina viene portato dalla posizione SPENTO alla posizione ACCESO, la macchina esegue una regolazione automatica del sistema dell'indicatore di stabilità longitudinale. Questa regolazione dipende dallo stato della macchina al momento in cui si porta la chiave di accensione in posizione ACCESO. Per prestazioni ottimali del sistema indicatore di stabilità longitudinale, la macchina deve essere parcheggiata nel seguente modo:

- Parcheggiare la macchina in piano.
- Ritrarre completamente il braccio
- Sollevare completamente gli stabilizzatori (se in dotazione).
- Abbassare completamente il braccio.
- Scaricare l'attrezzatura e poggiarla delicatamente al suolo.
- Staccare il rimorchio dall'attacco.

Il sistema dell'indicatore di stabilità longitudinale risulterà più sensibile se non si parcheggia la macchina in questo modo. L'indicatore di stabilità longitudinale entrerà nella zona ambra e l'allarme verrà attivato con carichi più leggeri sull'attrezzatura.

Per ripristinare le prestazioni ottimali del sistema, procedere come segue.

- parcheggiare la macchina come sopra indicato;
- portare l'interruttore di accensione in posizione SPENTO;
- attendere per 30 secondi;
- avviare la macchina e riprendere il lavoro.

Se vengono effettuati dei cambiamenti alla configurazione standard dell'elevatore telescopico, potrebbe essere necessario ricalibrare il sistema. Per la ricalibratura dell'indicatore di stabilità longitudinale, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

La ricalibratura è richiesta nei casi seguenti:

- è stato cambiato il tipo di ruote sull'assale posteriore;
- è stato cambiato il tipo di pneumatici sull'assale posteriore;
- ai pneumatici viene aggiunta della schiuma;
- l'assale posteriore è stato sostituito;
- il sensore dell'indicatore di stabilità longitudinale è stato sostituito.

Eseguire la prova completa riportata nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Intervalli di manutenzione".

Allarme di retromarcia

L'allarme di retromarcia è situato sul retro della macchina. L'allarme entra in funzione quando la leva di comando della trasmissione viene portata nella posizione di RETROMARCIA. L'allarme serve ad avvisare coloro che si trovano dietro la macchina che questa sta procedendo a marcia indietro

Porta della cabina

Aprire la porta della cabina.

Nota: La chiave della porta della cabina è la stessa dell'interruttore di avviamento.

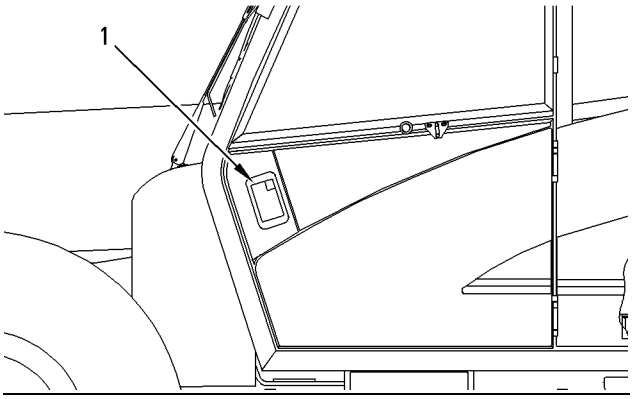


Illustrazione 149 g00955706

Per aprire la porta dall'esterno, tirare la maniglia esterna (1).

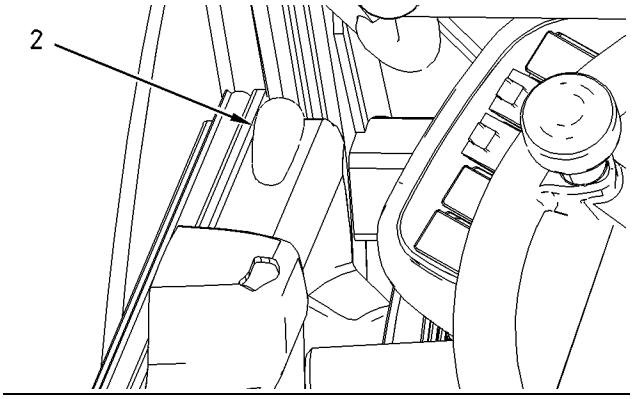


Illustrazione 150 g00955718

Per aprire la porta dall'interno, spingere verso la parte anteriore della cabina la maniglia (2) all'interno della porta.

Durante il funzionamento della macchina, la porta deve rimanere chiusa.

Abbassamento dell'attrezzatura in mancanza di potenza idraulica

⚠ ATTENZIONE

L'abbassamento del braccio con il motore spento può causare lesioni personali anche mortali.

Mantenere il personale lontano dalla zona di caduta del braccio quando il motore è spento.

⚠ ATTENZIONE

Il mancato rispetto della procedura indicata può provocare lesioni o la morte.

Per evitare lesioni personali, seguire la procedura esattamente come indicata.

⚠ ATTENZIONE

L'abbassamento di un braccio sollevato aumenta lo sbraccio del carico. Questo può ridurre la stabilità anteriore della macchina e causarne il ribaltamento, con pericolo di lesioni o morte per l'operatore o altre persone presenti nell'area di lavoro. Se possibile, ritrarre sempre il braccio prima di abbassarlo.

I cilindri di ritrazione e abbassamento del braccio sono dotati di valvole di controllo del carico. Le valvole di controllo del carico bloccano l'olio nei cilindri se viene a mancare la potenza idraulica. L'olio bloccato nei cilindri impedisce al braccio di muoversi.

Nella maggior parte dei casi, è possibile ritrarre e abbassare il braccio da terra quando viene a mancare la potenza idraulica.

Se l'angolazione del braccio è troppo piccola non è più possibile ritrarre il braccio.

Se non è possibile ritrarre il braccio, dovrebbe però essere possibile abbassare il carico a terra senza dover ritrarre prima il braccio. Stimare il peso del carico e vedere il corrispondente diagramma di carico per stabilire se si possa abbassare il carico in questo modo senza che la macchina si ribalti in avanti. Non provare ad abbassare il braccio se non si è soddisfatti della stabilità della macchina. Accertarsi che il braccio possa essere abbassato senza urtare ostacoli.

Date le dimensioni del serbatoio idraulico, è possibile un ritorno di 12 litri (3,17 Galloni USA) d'olio oltre il livello normale del serbatoio. Questo volume di olio deve essere rimosso, prima di abbassare o ritrarre il braccio completamente esteso, seguendo questa procedura.

Procedura di scarico del serbatoio dell'olio idraulico

⚠ ATTENZIONE

L'olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

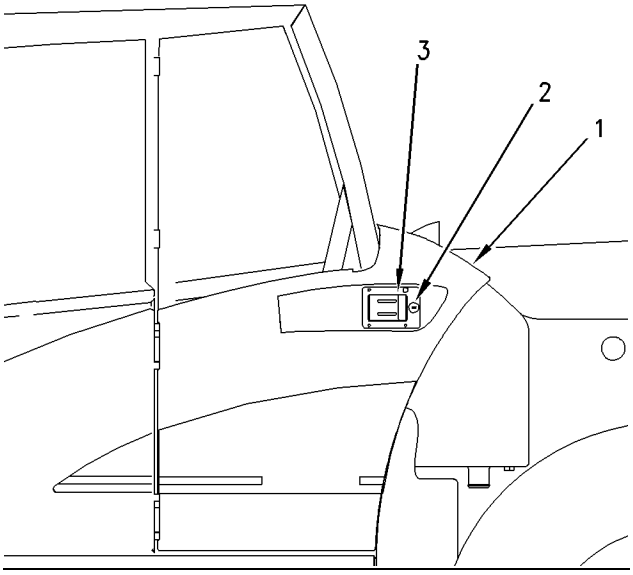


Illustrazione 151 g00951114

Coperchio di protezione

1. Per aprire il coperchio di protezione (1), sbloccare il blocco (2) e tirare il fermo (3) verso l'esterno.

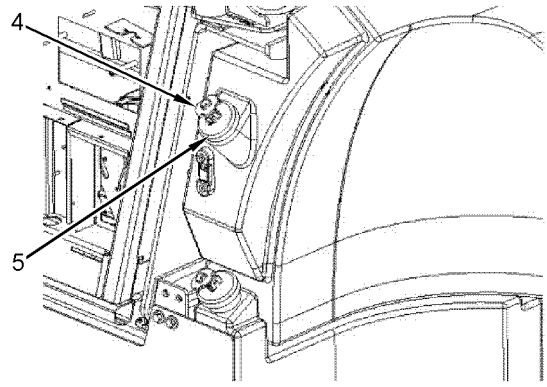


Illustrazione 153 g01064684

2. Sollevare il fermo (4), e girarlo in senso antiorario per scaricare la pressione dell'impianto idraulico. Togliere il tappo di rifornimento del serbatoio dell'olio idraulico (5).

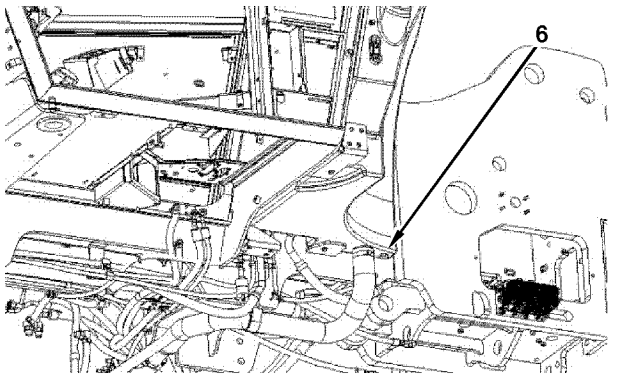


Illustrazione 155 g01065101

3. Togliere il tappo di scarico (6) dalla base del serbatoio e scaricare 12 litri (3,17 Galloni USA) d'olio in un contenitore adatto. Pulire il tappo di scarico. Inserire di nuovo il tappo di scarico nel serbatoio. Installare il tappo di rifornimento del serbatoio dell'olio idraulico. Se non occorre ritrarre il braccio, passare alla "Procedura di abbassamento del braccio".

Procedura di ritrazione del braccio

Nota: se l'angolazione del braccio è minore di 55 gradi circa, può non essere possibile ritrarre il braccio. Se l'angolazione del braccio è minore di 55 gradi e sull'attrezzatura c'è solo un carico leggero può non essere necessario eseguire la "Procedura di ritrazione del braccio".

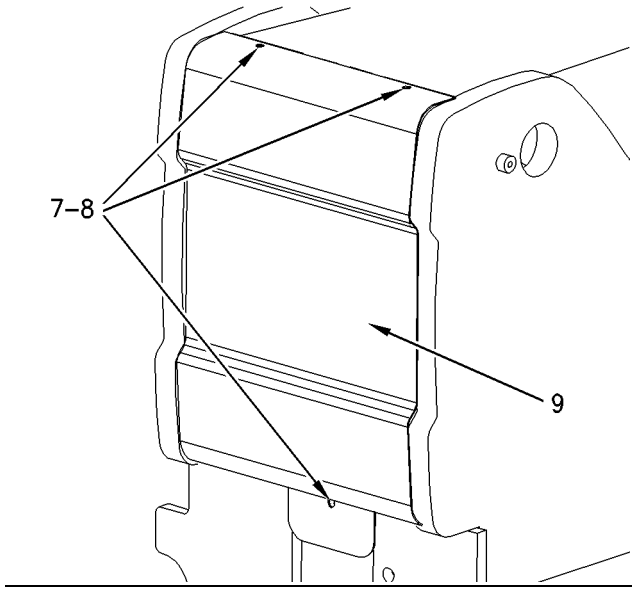


Illustrazione 156 g00964372

1. Individuare il coperchio posteriore nella parte posteriore del braccio. Togliere i tre bulloni (7) e le tre rondelle temprate (8) che fissano il coperchio posteriore (9). Togliere il coperchio posteriore.

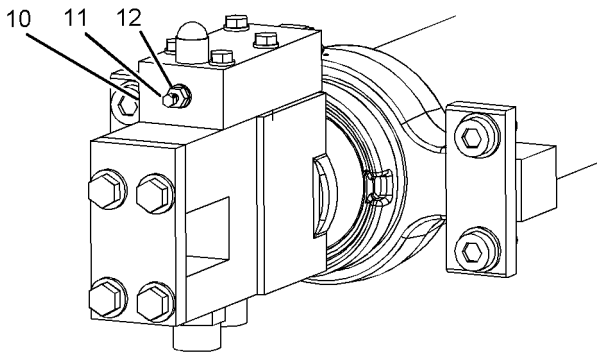


Illustrazione 157 g01107808

2. Individuare la valvola di controllo del carico (10). Allentare leggermente il dado di fissaggio (12). Rimuovere la vite di regolazione (11) senza girare il dado di fissaggio (12) sulla vite. Misurare la distanza tra la sommità della vite di regolazione (11) e la parte superiore del dado di fissaggio (12). Annotare questa misura. È necessario conoscere questa misura al momento di ripristinare la vite di regolazione (11). Far girare il dado di fissaggio (12) sulla sommità della vite di regolazione (11). Girare a mano la vite di regolazione (11) nella valvola di controllo del carico (10) per venire in contatto con la sfera. Usare una chiave per girare la vite di regolazione (11) in senso orario fino a quando non sia serrata.

Nota: Non applicare forza eccessiva quando si usa una chiave per girare la vite di regolazione (11).

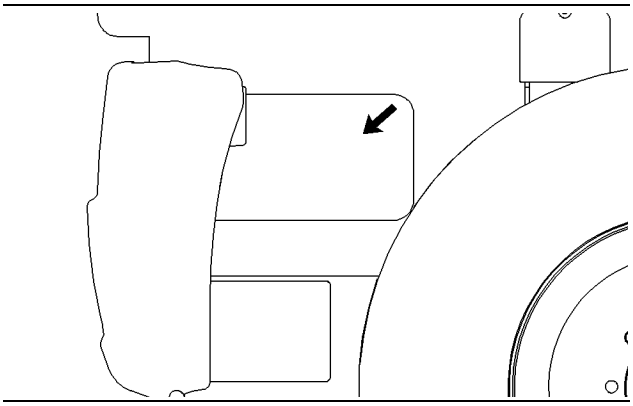


Illustrazione 158 g00964632

3. Individuare il coperchio di accesso posteriore sul lato destro del telaio. Rimuovere le due rondelle e i due bulloni che fissano lo sportello di accesso al telaio. Aprire lo sportello di accesso per accedere alla valvola di controllo.

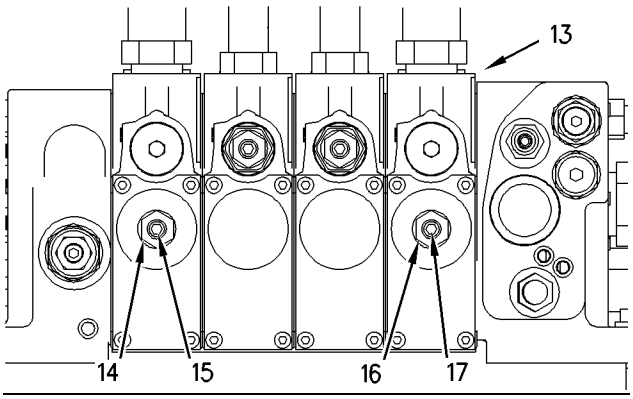


Illustrazione 159 g01000894

4. Individuare la valvola di controllo (13).

5. Misurare la distanza tra la sommità della vite di regolazione (17) e la parte superiore del dado di fissaggio (16). Togliere completamente il dado di fissaggio (16). Girare la vite a mano in senso orario fino a quando non sia serrata. Utilizzare una chiave a brugola per girare in senso orario la vite di regolazione per ritrarre il braccio. Ritrarre completamente il braccio.

Nota: Se necessario, girare in senso antiorario la vite di regolazione (17) per arrestare la ritrazione del braccio.

6. Quando il braccio sia completamente ritratto, girare la vite di regolazione (17) in senso antiorario fino a quando la vite non sia tornata posizione originale.

7. Serrare il controdado (16). Se occorre abbassare il braccio, passare alla “Procedura di abbassamento del braccio”.

Nota: Non avviare il motore fino a quando non si siano risistemate le viti di regolazione (11) e (17).

8. Avviare il motore. Sollevare e abbassare il braccio. Estendere e ritrarre il braccio di circa 300 mm (12 pollici).

9. Posizionare il braccio in posizione completamente ritratto. Posizionare il braccio in posizione completamente abbassato.

10. Togliere il tappo del serbatoio dell’impianto idraulico. Aggiungere 12 litri (3,17 Galloni USA) di olio rimosso dal serbatoio al punto 3 della “Procedura di scarico del serbatoio dell’olio idraulico”.

11. Controllare il livello dell’olio nel serbatoio dell’olio idraulico. Se necessario, rabboccare con olio idraulico fino al livello richiesto. Installare il tappo di rifornimento del serbatoio dell’olio idraulico. Pulire l’olio eventualmente versato. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Viscosità dei lubrificanti” e il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Rifornimenti” per ulteriori informazioni.

12. Installare lo sportello di accesso sul telaio. Montare il coperchio posteriore del braccio.

Procedura di abbassamento del braccio

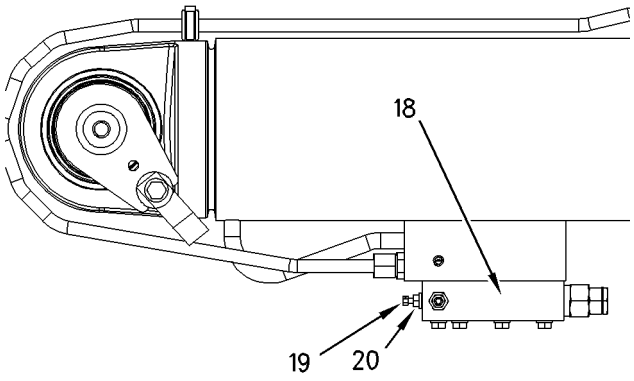


Illustrazione 160 g01000895

1. Individuare la valvola di controllo del carico (18) per abbassare il braccio. La valvola di controllo del carico è montata sotto il cilindro, verso la parte posteriore di esso. È possibile accedere alla valvola dalla parte inferiore della macchina.

2. Allentare leggermente il dado di fissaggio (20). Rimuovere la vite di regolazione (19) senza girare il dado di fissaggio (20) sulla vite. Misurare la distanza tra la sommità della vite di regolazione (19) e la parte superiore del dado di fissaggio (20). Annotare questa misura. È necessario conoscere questa misura al momento di ripristinare la vite di regolazione (19). Far girare il dado di fissaggio (20) sulla sommità della vite di regolazione (19). Girare a mano la vite di regolazione (19) nella valvola di controllo del carico (18) per venire in contatto con la sfera. Usare una chiave per girare la vite di regolazione (19) in senso orario fino a quando non sia serrata.

Nota: Non applicare forza eccessiva quando si usa una chiave per girare la vite di regolazione (19).

3. Individuare la valvola di controllo (13). Vedere l'illustrazione 159.

4. Misurare la distanza tra la sommità della vite di regolazione (15) e la parte superiore del dado di fissaggio (14). Togliere completamente il dado di fissaggio (14). Girare la vite a mano in senso orario fino a quando non sia serrata. Utilizzare una chiave a brugola per girare in senso orario la vite di regolazione per abbassare il braccio. Abbassare completamente il braccio.

Nota: Se necessario, girare in senso antiorario la vite di regolazione (15) per arrestare l'abbassamento del braccio.

5. Quando il braccio sia abbassato completamente, girare la vite di regolazione (15) in senso antiorario fino a quando la vite non sia tornata in posizione originale.

6. Serrare il controdado (14).

Nota: Non avviare il motore fino a quando non si siano risistemate le viti di regolazione (15) e (19).

7. Avviare il motore. Sollevare e abbassare il braccio. Estendere e ritrarre il braccio di circa 300 mm (12 pollici).

8. Posizionare il braccio in posizione completamente ritratto. Posizionare il braccio in posizione completamente abbassato.

9. Togliere il tappo del serbatoio dell'impianto idraulico. Aggiungere 12 litri (3,17 Galloni USA) di olio rimosso dal serbatoio al punto 3 della "Procedura di scarico del serbatoio dell'olio idraulico".

10. Controllare il livello dell'olio nel serbatoio dell'olio idraulico. Se necessario, rabboccare con olio idraulico fino al livello richiesto. Installare il tappo di rifornimento del serbatoio dell'olio idraulico. Pulire l'olio eventualmente versato. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Viscosità dei lubrificanti" e il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Rifornimenti" per ulteriori informazioni.

11. Installare lo sportello di accesso sul telaio.

Ripristino del sistema di controllo del carico

Ripristino delle valvole di controllo del carico

1. Ripristinare la vite di regolazione (11) sulla posizione annotata durante la procedura di ritrazione del braccio. Vedere l'illustrazione 157. Ripristinare la vite di regolazione (19) sulla posizione annotata durante la procedura di abbassamento del braccio. Vedere l'illustrazione 160.

2. Fissare le viti di regolazione (11) e (19) con i dadi di fissaggio (12) e (20).

3. Riparare la macchina prima di rimetterla in servizio.

Spurgo dell'aria dall'impianto

Dell'aria può essere entrata nell'impianto idraulico. Accertarsi di spurgare l'aria dall'impianto idraulico prima di rimettere la macchina in servizio.

Nota: L'aria deve essere spurgata dall'impianto con il braccio scarico.

1. Sollevare ed abbassare completamente il braccio.

2. Ripetere questa operazione per tre volte in modo da spurgare l'aria dall'impianto idraulico.

3. Estendere e ritrarre completamente il braccio. Il braccio deve funzionare in modo uniforme.

4. Se necessario, ripetere questa operazione in modo da spurgare l'aria dall'impianto idraulico.

Verifica della registrazione corretta delle valvole di controllo del carico

1. Montare un'attrezzatura sull'attacco rapido. Alzare il braccio quanto basta a sollevarlo da terra. Estendere il braccio di circa 300 mm (12 pollici).

2. Guardare le scale di riferimento dell'estensione e dell'angolazione del braccio e prender nota delle letture. Consultare il diagramma di carico e usare questi due valori per stabilire il massimo peso sollevabile con il braccio in questa posizione.

3. Sollevare il massimo peso stabilito al punto 2. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione , "Movimentazione e accatastamento dei carichi".

4. Estendere il braccio di circa 300 mm (12 pollici) e sollevarlo completamente.

5. Arrestare il motore.

6. Sulla valvola di controllo (13), girare di un giro i dadi di fissaggio (14) e (16) in senso antiorario. Girare di quattro giri completi le viti di regolazione (15) e (17) in senso antiorario. Vedere l'illustrazione 159.

7. Controllare la posizione del braccio dopo 10 minuti. Il cilindro di ritrazione e quello di abbassamento del braccio non dovrebbero essersi spostati. Se uno dei due cilindri si è spostato, rivolgersi al concessionario Caterpillar. Non usare la macchina fino a quando non siano state eseguite tutte le riparazioni o le regolazioni necessarie.

8. Girare in senso orario le viti di regolazione (15) e (17). Serrare le viti.

9. Serrare i dadi di blocco (14) e (16).

Avviamento del motore

Avviamento del motore

⚠ ATTENZIONE

I gas di scarico dei motori diesel contengono prodotti della combustione che possono essere nocivi.

Avviare e azionare sempre il motore in un'area ben ventilata e, in caso di aree chiuse, far sfogare all'esterno i gas di scarico.

1. Regolare il sedile dell'operatore. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Cintura di sicurezza".
2. Regolare il piantone dello sterzo. Per ulteriori informazioni, consultare l'argomento "Comando di inclinazione del piantone dello sterzo" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore".
3. Allacciare la cintura di sicurezza.

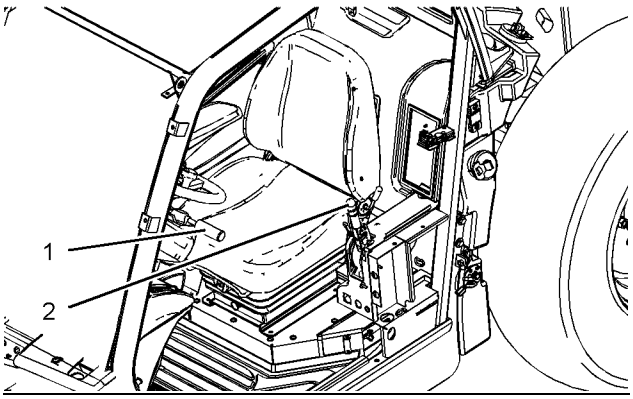


Illustrazione 161 g01117943

4. Portare il comando della trasmissione (1) in FOLLE ((N)). Il motore non si avvia se il comando della trasmissione non è in posizione FOLLE.
5. Portare il comando del freno di stazionamento (2) in posizione INSERITO.

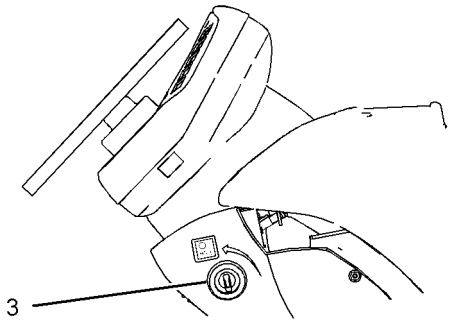


Illustrazione 162 g01117946

6. Portare l'interruttore di avviamento del motore (3) in posizione FUNZIONAMENTO per mettere in funzione la macchina. La macchina eseguirà un'autodiagnosi che deve essere portata a termine prima di avviare il motore.
7. Prima di avviare il motore, premere leggermente il pedale dell'acceleratore.
8. Portare l'interruttore di avviamento in posizione AVVIAMENTO per avviare il motore. Rilasciare la chiave dell'interruttore di avviamento quando il motore si avvia. Far funzionare il motore al minimo.

Nota: Prima di tentare di riavviare il motore, portare l'interruttore di avviamento del motore in posizione SPENTO per 10 secondi. Ciò permetterà il ripristino del sistema di codice diagnostico.
Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

AVVERTENZA

Non usare il motorino di avviamento per più di 30 secondi. Prima di inserire di nuovo il motorino di avviamento, attendere due minuti prima che si raffreddi.

Se non si mantengono bassi i giri motore fino a quando la spia o il manometro della pressione dell'olio non verifichino che questa sia sufficiente, si possono causare danni al turbocompressore (se montato).

Avviamento a temperature inferiori a 0 °C (32 °F)

⚠ ATTENZIONE

Se la macchina è equipaggiata con un sistema di aiuto all'avviamento con riscaldatore dell'aria di aspirazione (AIH) per l'avviamento con tempo freddo, non usare aiuti all'avviamento di tipo aerosol, quali l'etere. Un tale uso potrebbe provocare un'esplosione con conseguente possibilità di infortuni.

1. Eseguire le operazioni ai punti da 1 a 7 della procedura di avviamento del motore.

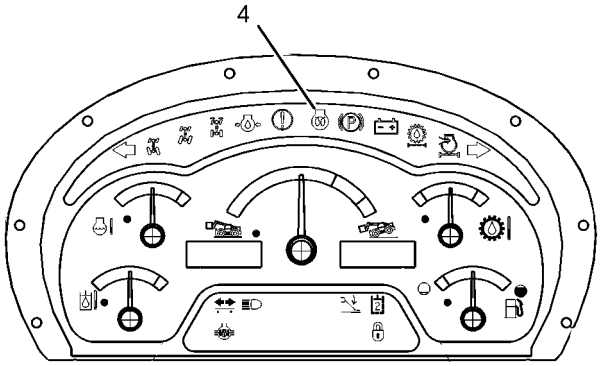


Illustrazione 164 g01117947

2. Se la temperatura è inferiore al limite prestabilito, la spia (4) si accenderà sul quadro strumenti.

3. Quando la spia (4) si spegne, portare la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione AVVIAMENTO per avviare il motore.

4. Far riscaldare il motore per qualche minuto. Il tempo necessario dipende dalla temperatura esterna. Impiegare l'ultima parte di questo tempo per far riscaldare l'olio idraulico azionando il comando a leva per sollevare e abbassare il braccio.

Per l'avviamento a temperature inferiori a -18 °C (0° F), si consiglia di usare dispositivi supplementari di aiuto all'avviamento a basse temperature. Può essere necessario uno dei seguenti dispositivi:

- un riscaldatore del liquido di raffreddamento;
- un riscaldatore del carburante;
- un riscaldatore dell'olio;
- una batteria di capacità superiore.

Prima di usare la macchina a temperature inferiori a -23 °C (-10 °F), rivolgersi al concessionario Caterpillar o Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Riscaldamento del motore e della macchina

AVVERTENZA

Mantenere basso il numero dei giri motore fino a che la spia della pressione dell'olio non si spegne. Se la spia non si spegne entro dieci secondi, arrestare il motore e ricercare le cause prima di avviarlo di nuovo. La mancanza di seguire questa precauzione può causare un danneggiamento del motore.

1. Lasciare girare il motore al minimo. Durante i primi dieci secondi di funzionamento, non collegare nessun carico al motore.

2. Controllare tutti gli indicatori e le spie. Tutti gli indicatori e le spie devono segnalare condizioni normali di funzionamento.

3. Far funzionare il motore al minimo per almeno cinque minuti in modo da far riscaldare l'olio. Se la macchina deve funzionare con basse temperature, possono essere necessari più di cinque minuti di riscaldamento. Usare questo periodo di tempo per far riscaldare l'olio idraulico azionando la barra di comando in modo da sollevare ed abbassare il braccio.

Parcheggio della macchina

Arresto della macchina

AVVERTENZA
Parcheggiare in piano. Se occorre parcheggiare in pendenza, bloccare saldamente le ruote con i cunei.

Inserire il freno di parcheggio. Non inserire il freno di soccorso quando la macchina è in movimento, a meno che il freno di servizio non funzioni.

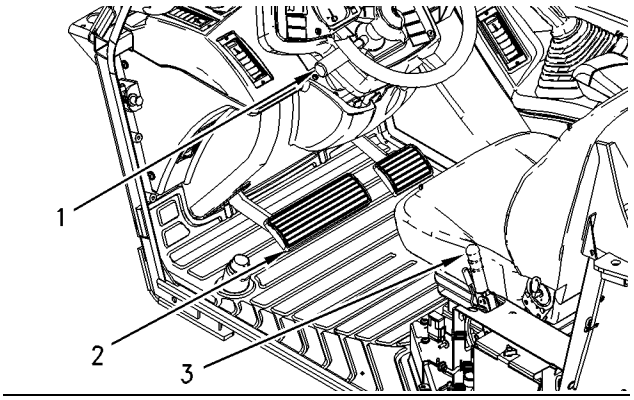


Illustrazione 165 g00953505

1. Azionare i freni di servizio (2) per arrestare la macchina. Tenere premuto il pedale (2) dopo l'arresto della macchina.

2. Portare il comando della trasmissione (1) in FOLLE.

3. Inserire il freno di parcheggio (3).

4. Rilasciare il pedale dei freni (2). Accertarsi che il freno di parcheggio tenga bloccata la macchina.

5. Ritrarre completamente il braccio e abbassarlo completamente. Accertarsi che l'attrezzatura, se in dotazione, sia appoggiata a terra.

Arresto del motore

AVVERTENZA
Un arresto del motore immediatamente dopo che ha lavorato sotto carico può causare un surriscaldamento ed un'usura precoce dei componenti del motore.

Vedere la seguente procedura di arresto, per permettere al motore di raffreddarsi e di prevenire temperature eccessive nella scatola centrale del turbocompressore, (se in dotazione) che potrebbero causare problemi di carbonizzazione dell'olio.

1. Far funzionare il motore per cinque minuti al minimo senza carico. In questo modo, la temperatura dei vari componenti diventa uniforme.

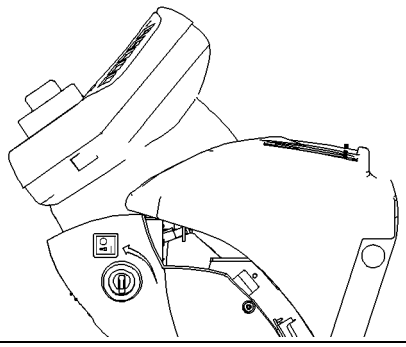


Illustrazione 166 g00952425

2. Portare la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione di SPENTO per arrestare il motore.

3. Estrarre la chiave dell'interruttore di avviamento.

Arresto del motore in caso di guasto elettrico

Girare l'interruttore di avviamento in posizione SPENTO. Se il motore non si arresta, procedere come segue.

1. Individuare il fusibile della pompa del carburante. Questo fusibile si trova nel vano motore, accanto agli interruttori automatici. Togliere il coperchio di protezione per accedere al fusibile. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Fusibili e relè - Sostituzione".
2. Rimuovere il fusibile. Il motore si arresterà.

Nota: Non tentare di rimettere in funzione la macchina fino a quando il guasto non sia stato riparato.

Abbandono della macchina

1. Girare la chiave dell'interruttore di avviamento in posizione ACCESO. Azionare più volte ciascun impianto idraulico per scaricare la pressione dall'impianto stesso. Girare l'interruttore di avviamento del motore nella posizione di SPENTO (OFF) ed estrarre la chiave.
2. Prima di uscire dalla cabina chiudere i finestrini ed accertarsi che siano opportunamente bloccati.
3. Scendendo dalla macchina, servirsi sempre dei gradini e del corrimano. Rivolgersi verso la macchina e mantenere il contatto con i gradini e il corrimano in tre punti. Il contatto in tre punti può essere con i due piedi e una mano. Il contatto in tre punti può anche essere con un piede e due mani.
4. Chiudere a chiave la porta della cabina.
5. Bloccare le ruote con cunei se la macchina è parcheggiata in pendio.
6. Verificare che nel vano motore non vi siano detriti. Rimuovere eventuali detriti e carta per evitare pericoli d'incendio.
7. Girare la chiave dell'interruttore generale nella posizioneSPENTO. Quando si lascia la macchina per almeno un mese, togliere la chiave dall'interruttore generale. In alternativa, rimuovere la batteria.
8. Chiudere a chiave il vano motore.
9. Prima di allontanarsi dalla macchina installare tutte le calotte e le protezioni antivandalismo.

Quando la macchina viene parcheggiata per un lungo periodo (un mese o più), eseguire queste operazioni:

- Scollegare la batteria e rimuoverla.
- Scaricare la pressione dall'impianto idraulico.
- Chiudere ermeticamente le aperture della presa d'aria e delo scarico.
- Ingrassare le parti lucide.
- Proteggere i componenti in gomma dalla luce solare diretta.
- Riempire il serbatoio del carburante.
- Accertarsi che i pneumatici siano gonfiati alla pressione giusta.

Informazioni sul trasporto

Spedizione della macchina

Accertarsi che il peso complessivo della macchina e del veicolo da trasporto rispetti le norme e i regolamenti vigenti lungo l'intero percorso.

Accertarsi che la strada scelta abbia margini verticali e orizzontali adeguati per il veicolo da trasporto quando è caricato con la macchina.

Prima di caricare la macchina, asportare ghiaccio, neve, o altri materiali sdrucciolevoli dal veicolo da trasporto, dal vagone ferroviario o dalla rampa di carico.

Prima di caricare la macchina, bloccare sempre con i cunei le ruote del veicolo da trasporto o del vagone ferroviario.

Il braccio deve essere completamente ritratto. Il braccio deve essere anche abbassato fino a che l'attacco rapido o l'attrezzatura non poggiano sul veicolo da trasporto.

AVVERTENZA

Osservare tutte le norme locali che regolano il peso, la larghezza e la lunghezza del carico.

Assicurarsi che il sistema di raffreddamento abbia un antigelo appropriato, se si muove la macchina in una zona a temperature più basse.

Rispettare tutti i regolamenti relativi alla larghezza del carico.

Per le dimensioni e i pesi di spedizione di una macchina standard, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Caratteristiche tecniche".

Circolazione su strada della macchina

Procurarsi i permessi e le autorizzazioni necessari presso gli uffici competenti.

Gonfiare i pneumatici alla pressione corretta. Usare un dispositivo di gonfiaggio ad innesto rapido e tenersi dietro al battistrada mentre si gonfia il pneumatico. Vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Gonfiaggio dei pneumatici - Controllo".

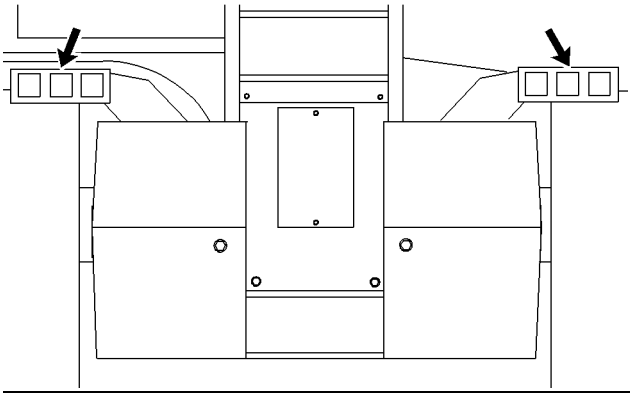


Illustrazione 167 g00977271

Verificare che le luci posteriori siano abbassate nella posizione adatta per la circolazione della macchina sula viabilità pubblica.

Verificare che le luci posteriori siano state sollevate quando la macchina deve essere usata nelle normali condizioni di lavoro.

Durante il trasferimento su strada, usare soltanto la modalità di sterzata su due ruote. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore".

Spostarsi con il braccio completamente ritratto e abbassato quanto più possibile mentre si mantiene l'attacco o l'attrezzatura a una distanza adeguata dal suolo. In alcuni Paesi, il bloccaggio del braccio e delle funzioni ausiliarie prima di guidare la macchina su strada è obbligatorio per legge. Per informazioni sul bloccaggio di tutte le funzioni del braccio e di quelle idrauliche ausiliarie, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore".

Viaggiare a velocità moderata. Osservare tutti i limiti di velocità quando si circola su strada con la macchina.

Viaggiando su lunghe distanze, programmare fermate intermedie per far raffreddare pneumatici e componenti. Fermarsi per 30 minuti dopo 40 km (25 mi) o per 30 minuti dopo ogni ora di viaggio.

Sollevamento e ancoraggio della macchina

⚠ ATTENZIONE

La macchina può scivolare se, per il trasporto, si usano procedimenti o attrezzature inadeguate di sollevamento ed ancoraggio. Accertarsi che, per il trasporto, vengano impiegati attrezzature e procedimenti adeguati di sollevamento ed ancoraggio. Se la macchina scivola, può causare lesioni o la morte.

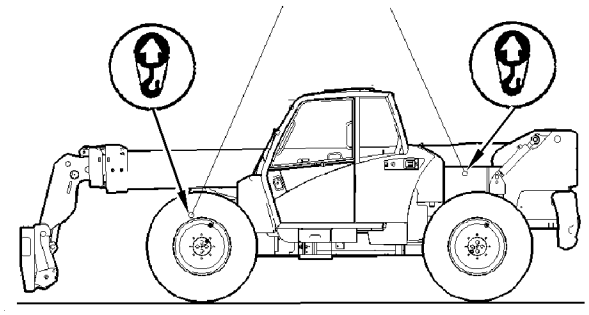


Illustrazione 168 g00863232

1. Usare apparecchiature omologate per il peso della macchina da sollevare.
2. L'ampiezza delle barre divaricatrici deve essere sufficiente ad evitare danni alla macchina.
3. Fissare l'apparecchiatura ai quattro punti di sollevamento appositamente forniti.

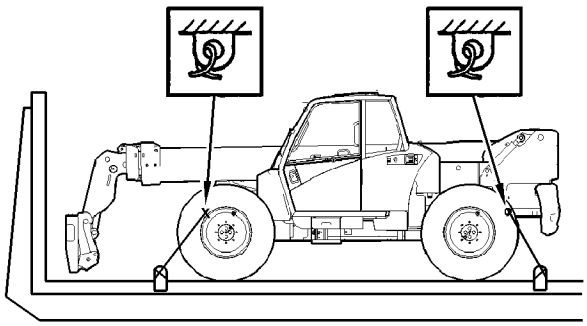


Illustrazione 169 g00863696

4. Montare dei dispositivi di ancoraggio omologati per il peso della macchina. Fissare i dispositivi di ancoraggio nei quattro punti a ciò destinati.
5. Bloccare con i cunei le ruote anteriori e posteriori della macchina.
6. Inserire il freno di parcheggio e portare il comando della trasmissione in FOLLE.
7. Accertarsi che il braccio sia completamente ritratto. Accertarsi che il braccio sia abbassato.
8. Arrestare il motore e togliere la chiave dall'interruttore di avviamento.
9. Coprire l'apertura del tubo di scarico per prevenire danni al turbocompressore.

In caso di dubbi, rivolgersi al concessionario Caterpillar per ulteriori informazioni.

Informazioni sul traino

Suggerimenti per il traino

Traino di una macchina fuori uso

⚠ ATTENZIONE

Trainando una macchina non più in grado di muoversi con i propri mezzi con una procedura non corretta si possono causare incidenti molto gravi.

Bloccare la macchina per impedirne il movimento prima di rilasciare i freni. La macchina può muoversi liberamente se non bloccata.

Seguire le istruzioni che seguono per eseguire il traino della macchina in modo corretto.

Le seguenti istruzioni per il traino sono intese per spostare una macchina a bassa velocità e su brevi distanze. Portare la macchina in un posto adatto alle riparazioni a una velocità non superiore a 8 km/h (5 mph). Queste istruzioni sono valide solo in caso di emergenza. Se è necessario uno spostamento su lunghe distanze, trasportare sempre la macchina su un veicolo adatto.

Inserire il freno di stazionamento e bloccare con i cunei le ruote della macchina fuori uso.

Prima di rimorchiare la macchina, ritrarre e abbassare completamente il braccio e togliere il carico. Se la potenza idraulica non è disponibile, per abbassare e ritrarre il braccio vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Abbassamento e ritrazione del braccio in mancanza di potenza idraulica”.

Per non danneggiare la macchina fuori uso, prima di trainarla asportare gli alberi di trasmissione anteriore e posteriore. Consultare la pubblicazione Smontaggio e rimontaggio, “Albero di trasmissione - Smontaggio e rimontaggio”.

Non utilizzare catene per trainare una macchina. Una maglia della catena può rompersi improvvisamente. Usare un cavo d’acciaio con anelli all’estremità o una barra di traino rigida. Prima di trainare la macchina, accertarsi che il cavo o la barra di traino siano in buone condizioni. Assicurarsi che il cavo o la barra di traino abbiano una resistenza sufficiente per il traino in cui vengono utilizzati. La resistenza del cavo o della barra di traino deve essere almeno del 150 per cento del peso lordo della macchina trainata. Ciò si riferisce al caso in cui occorra trainare una macchina in avaria nel fango o in pendenza.

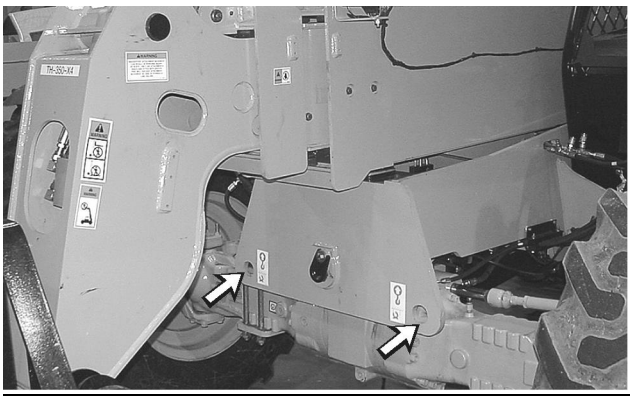


Illustrazione 170 g00837145

Punti di sollevamento e di ancoraggio (anteriori)

Per recuperare o trainare una macchina dalla parte anteriore, fissare l’apparecchiatura di traino ai punti di sollevamento sul telaio nella parte anteriore della macchina.

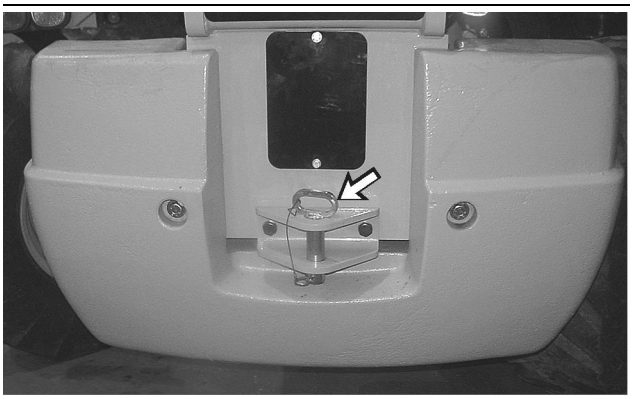


Illustrazione 171 g00837146

Tipico gancio da recupero (posteriore)

Se non è possibile trainare o recuperare la macchina dalla parte anteriore, fissare la barra o la fune di traino all’apposito attacco di recupero sulla parte posteriore della macchina. Quando la macchina è stata recuperata, fissare l’apparecchiatura di traino ai punti di sollevamento sul telaio nella parte anteriore della macchina.

Di norma, la macchina trainante deve avere le stesse dimensioni della macchina da trainare. Accertarsi che la macchina trainante abbia capacità frenante, peso e potenza sufficienti. La macchina trainante deve poter controllare entrambe le macchine sulla distanza, sulla pendenza e nelle condizioni in cui ci si trova.

Quando si sposta in discesa una macchina fuori uso, è necessario disporre di una macchina più grande e di una barra di traino robusta, in modo da disporre di capacità di controllo e frenata sufficiente.

Installare le protezioni su ambedue le macchine. Ciò protegge l'operatore nel caso il cavo o la barra di traino si rompano.

Non far salire nessuno sulla macchina fuori uso, eccetto l'operatore. Far salire l'operatore sulla macchina fuori uso solo se può controllarne la frenata e/o la sterzata.

Avvalersi di un osservatore in una posizione sicura per controllare le operazioni. L'osservatore può arrestare l'operazione se il cavo comincia a rompersi o a sfilacciarsi. Interrompere la procedura nel caso in cui la macchina trainante cominci a muoversi senza spostare la macchina trainata.

Non disinserire il freno di stazionamento né togliere i cunei dalle ruote prima che il peso della macchina in avaria si sia scaricato sul cavo o sulla barra di traino.

Un movimento rapido della macchina può sovraccaricare il cavo o la barra di traino. Questa eventualità può causare la rottura del cavo o della barra di traino. I movimenti graduali, uniformi della macchina sono i più efficaci.

Tenere al minimo l'angolazione del cavo di traino. Non deviare di oltre 30° dalla linea retta.

Non è possibile elencare tutti i requisiti validi per tutte le situazioni. Su superfici uniformi e pianeggianti è sufficiente una macchina trainante di capacità minima, mentre il traino in pendenza o su superfici in cattivo stato richiede una macchina in grado di fornire una capacità di traino massima.

In caso di dubbio, prima di trainare una macchina in avaria chiedere consiglio al concessionario Caterpillar.

Traino della macchina

Nota: le macchine TH360B sono progettate come macchine da traino quando dotate dell'apposito attacco da traino.

⚠ ATTENZIONE

Se il peso complessivo della macchina, dell'attrezzatura rimorchiata e del carico dell'attrezzatura supera la capacità di frenata della macchina e dell'attrezzatura rimorchiata, si rischia di perdere il controllo. L'operatore deve controllare che il peso complessivo non superi la capacità di frenata complessiva. La perdita di controllo può provocare lesioni o la morte.

La macchina di cui si dispone può essere dotata di vari tipi di attacco da traino. Vedere "Tipi di attacchi per il traino" per ulteriori informazioni.

Nota: se l'apparecchiatura viene trainata su un terreno non livellato, potrebbe essere necessario ridurre il peso massimo ammissibile dell'apparecchiatura e del carico. Può anche essere necessario ridurre la velocità della macchina se l'apparecchiatura viene trainata su un terreno non livellato.

⚠ ATTENZIONE

Le apparecchiature rimorchiate che superano i pesi sopra riportati devono essere equipaggiate con un impianto freni adeguato. L'impianto freni deve avere una capacità sufficiente a integrare la capacità di frenata della macchina.

Accertarsi che le caratteristiche di frenata dell'apparecchiatura rimorchiata rispettino la normativa in vigore per l'impiego cui è destinata. Chiedere conferma al produttore dell'apparecchiatura.

Per le apparecchiature dotate di un impianto freni di sufficiente capacità vedere la tabella 10.

Tabella 10

Tipo di attacco		TH360B
Attacco meccanico automatico	Peso massimo dell'attrezzatura e del carico	5000 kg (11000 lb)
	Massima componente verticale del peso sull'interfaccia dell'attacco	1500 kg (3300 lb)
Attacco a perno	Peso massimo dell'attrezzatura e del carico	5000 kg (11000 lb)
	Massima componente verticale del peso sull'interfaccia dell'attacco	1500 kg (3300 lb)
Attacco di recupero(1)	Peso massimo dell'attrezzatura e del carico	3000 kg (6600 lb)
	Massima componente verticale del peso sull'interfaccia dell'attacco	500 kg (1100 lb)

(1) Solo per uso fuoristrada

Consultare l'argomento "Tipi di attacchi per il traino" per le illustrazioni dei differenti tipi di attacco disponibili.

Nota: Quando si usa la macchina con un'apparecchiatura trainata, controllare più spesso la temperatura del motore e della trasmissione. Controllare la temperatura più spesso quando si usa la machina in pendenza Se una qualsiasi delle temperature sale oltre l'intervallo normale di funzionamento della macchina, scalare marcia.

Tipi di attacchi per il traino

La macchina di cui si dispone può essere dotata di vari tipi di attacco da traino. Per una descrizione del funzionamento dell'attacco montato sulla macchina, vedere la relativa sezione tra quelle seguenti.

Attacco meccanico automatico

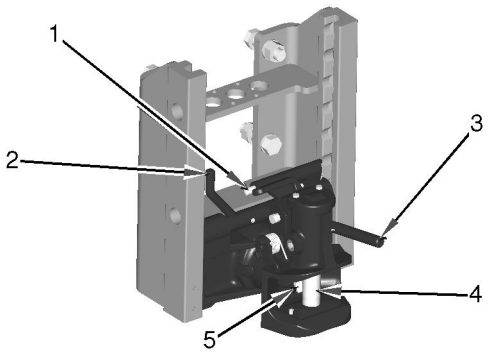


Illustrazione 172 g01017942

Per regolare l'altezza dell'attacco a quella di differenti apparecchiature, premere il perno (1) e girare la leva (2) per disinserire il meccanismo di blocco. Sollevare l'attacco all'altezza richiesta e riportare la leva (2) nella posizione originale. Quando il meccanismo di blocco è inserito, il perno (1) tornerà nella posizione originale.

Per collegare l'apparecchiatura da trainare, girare la leva (3) finché il perno (4) non si muove verticalmente e il perno (4) non si blocca in posizione di SOLLEVAMENTO COMPLETO.

Allineare le ganasce dell’attacco e l’occhiello di traino dell’apparecchiatura. Procedere in retromarcia verso l’apparecchiatura. Non appena l’occhiello di traino tocca le ganasce dell’attacco e il grilletto (5), il meccanismo di chiusura libera il perno elastico (4) e la leva (3).

Attacco a perno

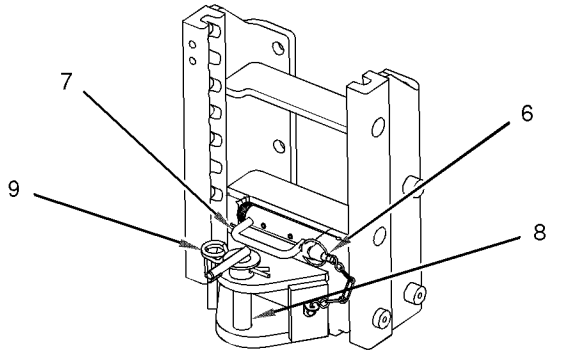


Illustrazione 173 g01017943

Per regolare l’altezza dell’attacco a quella di differenti apparecchiature, estrarre il perno (6) e girare la leva (7) per disinserire il meccanismo di blocco Sollevare l’attacco all’altezza richiesta e riportare la leva (7) nella posizione originale. Quando il meccanismo di blocco è inserito, riportare il perno (6) nella posizione originale.

Per collegare l’apparecchiatura da trainare, togliere il perno (8). Allineare la macchina e l’occhiello di traino dell’apparecchiatura. Procedere in retromarcia con l’aiuto di qualcuno per agevolare il collegamento.

Fissare il perno (8) con il perno elastico (9).

Attacco di recupero

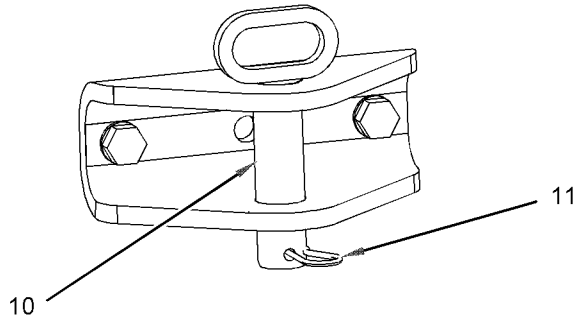


Illustrazione 174 g01068549

Per collegare l’apparecchiatura da trainare, togliere il perno (10). Allineare la macchina e l’occhiello di traino dell’apparecchiatura. Procedere in retromarcia con l’aiuto di qualcuno per agevolare il collegamento.

Fissare il perno (10) con il perno elastico (11).

Nota: l’attacco di recupero serve solo per uso fuoristrada.

Avviamento del motore (metodi alternativi)

Avviamento del motore con cavi ponte

⚠ ATTENZIONE

La mancata osservanza di una corretta manutenzione delle batterie può causare infortuni.

Evitare scintille vicino alle batterie. Esse emettono vapori che possono esplodere. Non permettere che le estremità dei cavi ponte entrino in contatto l'un l'altra o con la macchina.

Non fumare quando si controllano i livelli dell'elettrolito nella batteria.

L'elettrolito è un acido e può causare infortuni se viene a contatto con la pelle o con gli occhi.

Indossare sempre occhiali protettivi quando si avvia una macchina con cavi ponte.

Procedure non corrette di collegamento di cavi ponte possono provocare un'esplosione con conseguenti infortuni.

Quando si usano cavi ponte, collegare sempre per primo il cavo positivo (+) con il polo positivo (+) della batteria. Poi, collegare il cavo negativo (-) al telaio lontano dalle batterie. Seguire la procedura indicata nel Manuale di funzionamento e manutenzione.

Eseguire il ponte soltanto con una fonte di alimentazione avente la stessa tensione della macchina da avviare.

Spegnere tutte le luci e gli accessori sulla macchina da avviare. In caso contrario, questi componenti entreranno in funzione quando sarà collegata la fonte di alimentazione.

Questa macchina ha un impianto a 12 V. Quando non sono disponibili prese per l'avviamento ausiliario, seguire la procedura riportata di seguito. Se la batteria non riesce ad avviare la macchina, può essere necessario sostituirla se ha una carica troppo bassa. Per ulteriori informazioni, consultare la pubblicazione Istruzioni speciali, SEHS7633*, Battery Test Procedure*.

1. Inserire il freno di stazionamento sulla macchina in avaria. Portare la trasmissione in folle. Abbassare l'attrezzatura a terra. Portare tutti i comandi in posizione di TENUTA.
2. Sulla macchina in avaria, portare l'interruttore di avviamento su SPENTO. Spegnere tutti gli accessori.
3. Portare l'interruttore generale della macchina in avaria in posizione ACCESO (se in dotazione).
4. Avvicinare la macchina usata come fonte di alimentazione a portata dei cavi ponte della macchina in avaria. **Fare in modo che le macchine non si tocchino.**
5. Inserire il freno di stazionamento della macchina usata come fonte di alimentazione.
6. Arrestare il motore della macchina usata come fonte di alimentazione. Se si usa una fonte di alimentazione ausiliaria, spegnere l'impianto di carica.
7. Accertarsi che i tappi delle batterie su ambedue le macchine siano stretti e posizionati correttamente. Accertarsi che i tappi delle batterie siano posizionati correttamente. Accertarsi che le batterie sulla macchina in avaria non siano gelate. Accertarsi che nelle batterie vi sia abbastanza elettrolito. Per eseguire queste operazioni, indossare una visiera e indumenti protettivi.
8. I terminali positivi del cavo ponte sono rossi. Collegare un terminale positivo del cavo ponte al terminale positivo della batteria scarica. Alcune macchine hanno batterie in gruppo.

Nota: le batterie collegate in serie possono trovarsi in vani diversi. Usare il terminale collegato al solenoide del motorino di avviamento. Questa batteria o gruppo di batterie si trova normalmente sulla macchina dallo stesso lato del motorino di avviamento.

Non mettere in contatto i morsetti del cavo positivo con nessun'altra parte metallica che non sia il terminale positivo della batteria.

9. Collegare l'altro terminale positivo del cavo ponte al terminale positivo della fonte di alimentazione elettrica.
10. Collegare un terminale negativo del cavo ponte al terminale negativo della fonte di alimentazione elettrica.

11. Infine, collegare l’altro terminale negativo del cavo ponte al telaio della macchina in avaria. Non collegare il cavo ponte al fermo della batteria. Non permettere che le estremità dei cavi ponte entrino in contatto con seguenti elementi: tubazioni di alimentazione, tubazioni dell’impianto idraulico e qualunque parte in movimento.

12. Avviare il motore sulla macchina usata per l’avviamento o azionare il sistema di carica sulla fonte di alimentazione ausiliaria.

13. Attendere per almeno due minuti prima di provare ad avviare la macchina in avaria. Ciò farà sì che le batterie sulla macchina in avaria si carichino parzialmente.

14. Cercare di avviare il motore della macchina in avaria. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Avviamento del motore” per la procedura di avviamento corretta.

15. Immediatamente dopo l’avviamento del motore, staccare i cavi in ordine inverso a quello del collegamento.

Sezione manutenzione

Accesso di manutenzione

Sportelli di accesso e coperchi

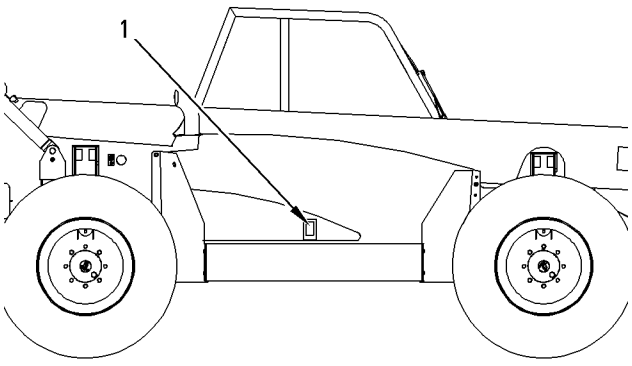


Illustrazione 175 g00954656

Lo sportello di accesso al motore (1) si trova sul lato destro della macchina. Aprire lo sportello di accesso (1) per accedere ai seguenti componenti:

- Batterie
- Cinghia
- Interruttori automatici
- Serbatoio del liquido di raffreddamento e relativo tappo di pressione
- Termostato dell'acqua
- Filtri dell'aria del motore
- Supporti del motore
- Astina di livello dell'olio motore
- Tappo di rifornimento dell'olio motore
- Filtro dell'olio motore
- Tubazione di scarico della coppa motore
- Iniettori carburante
- Pompa d'adescamento dell'impianto di alimentazione
- Elemento separatore dell'acqua/filtro dell'impianto di alimentazione
- Filtro secondario del carburante sui motori Tier I
- Radiatore
- Turbocompressore

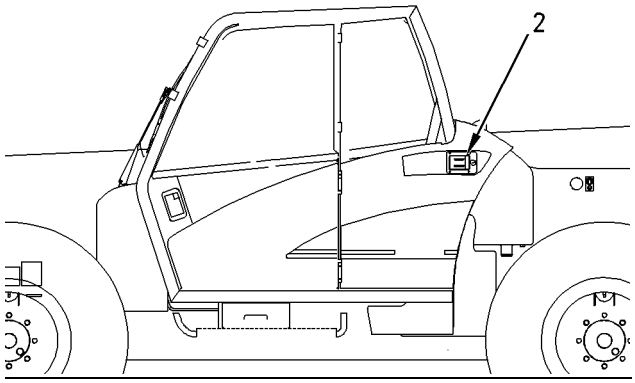


Illustrazione 176 g00954654

Il coperchio dei bocchettoni di rifornimento del serbatoio dell'olio idraulico e del carburante (2) si trova sul lato sinistro della macchina. Aprire lo sportello di accesso (2) per accedere ai seguenti componenti:

- Filtro primario dell'aria della cabina
- Fusibili e relè
- Serbatoio del carburante e tappo di rifornimento
- Serbatoio dell'olio idraulico e tappo di rifornimento
- Indicatore visivo dell'olio idraulico

Informazioni relative al gonfiaggio dei pneumatici

Gonfiaggio degli pneumatici con aria

⚠ ATTENZIONE

Usare un attacco ad innesto rapido e tenersi dietro al battistrada quando si gonfiano gli pneumatici.

Per evitare un eccessivo gonfiaggio, sono necessari attrezzature e addestramento appropriati. Un uso di attrezzi inadatti o un uso inappropriato degli stessi, può provocare lo scoppio di uno pneumatico o il cedimento di un cerchione.

Prima di gonfiare uno pneumatico, installarlo sulla macchina o posizionarlo in un dispositivo per mantenerlo fermo.

AVVERTENZA
Registrare il regolatore dell'apparecchiatura di gonfiaggio degli pneumatici a non più di 140 kPa (20 psi) oltre la pressione di gonfiaggio.

Per le pressioni di funzionamento, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Pressione di spedizione dei pneumatici".

Pressione Della Gomma

⚠ ATTENZIONE

Un gonfiaggio errato degli pneumatici può causare infortuni.

L'uso non corretto delle attrezzature o il ricorso ad attrezzature inadatte può causare uno scoppio dello pneumatico o danneggiare i cerchioni.

Usare una valvola di gonfiaggio autobloccante e sostare dietro il battistrada quando si gonfia uno pneumatico.

Per evitare un eccessivo gonfiaggio sono necessarie apparecchiature appropriate e l'addestramento nell'uso delle stesse.

Prima di gonfiare uno pneumatico, porlo in un dispositivo di fissaggio.

Le pressioni di inflazione della gomma che sono indicate nelle seguenti tabelle sono pressioni fredde diinflazione.

Tenersi dietro al battistrada e usare un innesto per il gonfiaggio montato sul tubo dell'aria con il manometro per pneumatici 4S-6524 o con manometro per pneumatici 1P-0545 Caterpillar . Se questi manometri non sono disponibili, usare uno strumento equivalente per controllare la pressione dei pneumatici.

Le pressioni dei pneumatici che vengono usati nei Paesi che usano gli standard EAME sono riportate nelle tabelle seguenti.

Nota: I pneumatici riempiti di schiuma possono non essere compatibili con la macchina di cui si dispone. Prima di montare sulla macchina pneumatici riempiti di schiuma, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Tabella 12

Standard EAME					
Modello	**Dimensione pneumatici**	**Numero di tele**	**Pressione di spedizione**	**Compatibile con la schiuma**	**Peso della schiuma per ogni pneumatico**
TH360B	15,5/80-24-12PR	12	410 kPa (59 psi)	No	-
TH360B	15,5 - 25 SGL-2A	12	400 kPa (58 psi)	No	-
TH360B(1)	15,5R25 XTLA	Radiale	450 kPa (65 psi)	No	-
TH360B(1)	15,5R25 XHA	Radiale	450 kPa (65 psi)	No	-
TH360B	13-24 SGG-2A TL	12	440 kPa (64 psi)	Sì	233 kg (514 lb)
TH360B	13-24 TG02	12	450 kPa (65 psi)	No	-
TH360B	15,5 - 25 EM20	12	400 kPa (58 psi)	No	-
TH360B (con stabilizzatori)	15,5/80-24-12PR	12	410 kPa (59 psi)	No	-
TH360B (con stabilizzatori)	15,5 - 25 SGL-2A	12	400 kPa (58 psi)	No	-
TH360B (con stabilizzatori)(1)	15,5R25 XTLA	Radiale	450 kPa (65 psi)	No	-
TH360B (con stabilizzatori)(1)	15,5R25 XHA	Radiale	450 kPa (65 psi)	No	-
TH360B (con stabilizzatori)	13-24 SGG-2A TL	12	440 kPa (64 psi)	Sì	233 kg (514 lb)
TH360B (con stabilizzatori)	13-24 TG02	12	450 kPa (65 psi)	No	-
TH360B (con stabilizzatori)	15,5 - 25 EM20	12	400 kPa (58 psi)	No	-

(1) La “R” nella misura del pneumatico contrassegna i pneumatici a struttura radiale.

Per ulteriori informazioni sul gonfiaggio dei pneumatici, vedere i punti seguenti.

- “Gonfiaggio dei pneumaticiconaria”

- “Regolazione della pressione di gonfiaggiodei pneumatici"

Regolazione della pressione di gonfiaggio dei pneumatici

La pressione di un pneumatico in una officina riscaldata, la cui temperatura è di 18 - 21 °C (65 - 70 °F), cambierà in misura significativa quando si porta la macchina all’esterno con bassa temperatura. Se si gonfia un pneumatico alla pressione corretta in un’officina riscaldata, il pneumatico risulterà sgonfio quando esposto a basse temperature. La bassa pressione riduce la durata del pneumatico.

Danni Della Gomma

Per le gomme pneumatiche, quando c'è ne tagliato, il rip o la rottura sono scoperti che espongono i cavi di zona dell'impronta o del muro laterale nella gomma, le misure sono approntate rimuovere immediatamente il prodotto da servizio. Accordi devono essere presi per il rimontaggio della gomma o del complessivo della gomma. Per poliuretano la gomma piuma ha riempito le gomme, quando c'è ne di quanto segue sono scoperti, misure deve essere presa per rimuovere immediatamente il prodotto da servizio. Accordi devono essere presi per il rimontaggio della gomma o del complessivo della gomma.

- Persino un taglio regolare attraverso i mucchi del cavo che eccede 7.5 centimetri (3 dentro) nella lunghezza totale.
- C'è ne si strappa o rips (bordi ragged) nei mucchi del cavo che eccedi 2.5 centimetri (1 dentro) in tutto il senso.

Qualsiasi punture che eccedono 2.5 centimetri (1 dentro) di diametro.

Se una gomma è danneggiata ma all'interno dei test di verifica sopra celebri, la gomma deve essere controllata giornalmente per accertare danni non si è propagata oltre i test di verifica permissibili.

Rimontaggio Della Gomma

È suggerito che una gomma del rimontaggio è lo stesso formato, la piega e la marca originalmente dell'installata di. Riferiscasi alle parti adatte manuali per le informazioni d'ordinamento. Se non per mezzo di una gomma approvata del rimontaggio, le gomme del rimontaggio devono avere le seguenti caratteristiche:

- Valutazione di ply/load e formato uguali o più grandi dell'originale.
- Uguale di larghezza del contatto dell'impronta della gomma o più grande dell'originale.
- Faccia rotare il diametro, larghezza e sfalsi le dimensioni uguali all'originale.
- Approvato per l'applicazione dal fornitore della gomma (pressione compresa di inflazione e carico della gomma di massimo).

Rimontaggio Della Rotella

Gli orli installati sono stati progettati per i requisiti di stabilità che consistono della larghezza di pista, della pressione della gomma e della capienza del carico. Il formato cambia quale la larghezza dell'orlo, posizione della parte concenta, più grande o il più piccolo diametro, ecc., senza raccomandazioni scritte della fabbrica, possono provocare lo stato pericoloso per quanto riguarda stabilità.

Installazione della gomma e della rotella

Dadi dell'aletta di coppia di torsione prima di primo uso e dopo ogni rimozione della rotella.

Nota: Se la macchina è fornita dei complessivi direzionali della gomma, i complessivi della gomma e della rotella devono essere installati con i rivestimenti direzionali "delle frecce" del modello dell'impronta nel senso della corsa di andata.

1. Avvii a mano tutti i dadi per impedire la filettatura della traversa. Non usi un lubrificante sui filetti o sui dadi.
2. Stringa i dadi dell'aletta in un modello alternato. Coppia di torsione a 400-520 Nm (295-384 libbra-lb-ft).

⚠ ATTENZIONE

RISCHIO ECCESSIVO DEL TIP. I dadi dell'aletta devono essere installati ed effettuati alla coppia di torsione adeguata per impedire le rotelle allentate, le viti prigioniere tagliate e la separazione possibile della rotella l'asse. L'omissione di aderire ha potuto provocare la morte o la ferita seria.

Viscosità dei lubrificanti e rifornimenti

Viscosità dei lubrificanti

Il grado di viscosità dell’olio corretto è determinato dalla minima temperatura ambiente esterna.Questa è la temperatura quando la macchina viene avviata e fatta funzionare. Per determinare il corretto grado di viscosità, fare riferimento alla colonna “Min” nella tabella. Questa informazione riflette la più bassa temperatura ambiente per avviare e far funzionare una macchina a freddo. Fare riferimento alla colonna “Max” nella tabella per selezionare il grado di viscosità dell’olio per il funzionamento della macchina alla temperatura massima prevista. A meno che sia diversamente specificato nelle tabelle della “Viscosità dei lubrificanti per temperature ambiente”, usare il massimo grado di viscosità dell’olio consentito per la temperatura ambiente quando si avvia la macchina.

Le macchine che sono funzionate continuamente dovrebbero usare gli olii che hanno l'più alta viscosità dell'olio negli azionamenti finali e nei differenziali. Gli olii che hanno l'più alta viscosità dell'olio effettueranno l'più alto spessore di pellicola possibile dell'olio. Consulti il vostro commerciante se le informazioni supplementari sono necessarie.

Tabella 13

Viscosità dei lubrificanti per temperature ambiente						
Compartimento o Impianto	**Tipo di olio e classificazione**	**Viscosità dell'olio**	**°C**		**°F**	
			Min.	**Max.**	**Min.**	**Max.**
Coppa motore	**Multigrado DEO Caterpillar EMA LRG-1 API CG-4 API CF-4 API CH-4**	SAE 0W20	-40	10	-40	50
		SAE 0W30	-40	30	-40	86
		SAE 5W30	-30	30	-22	86
		SAE 5W40	-30	40	-22	104
		SAE 10W30	-20	40	-4	104
		SAE 15W40	-15	50	5	122
Impianto idraulico, impianto freno di servizio, trasmissione, differenziali e riduttori finali(1)	**Caterpillar TDTO**	SAE 0W20	-40	10	-40	50
		SAE 0W30	-40	20	-40	68
		SAE 5W30	-30	20	-22	68
		SAE 10W	-20	10	-4	50
		SAE 30	0	35	32	95
		SAE 50	10	50	50	122

(1) Per la quantità di modificatore di attrito (per assale e freni) 185-0783 che occorre aggiungere alla sezione centrale dell'assale anteriore della macchina, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Rifornimenti".

Grasso raccomandato

Grasso multiuso (MPG)

Il Grasso multiuso (MPG) Cat è un grasso a base di petrolio, complesso al litio, di grado 2 NLGI adatto all'uso in applicazioni da bassa a media gravità e a temperature moderate. Il grasso MPG Cat è conforme alla certificazione NLGI di *GC-LB* (intervalli di manutenzione prolungati nei telai e nei cuscinetti delle ruote con freni a disco delle automobili, nei furgoni e negli autocarri leggeri).

Il grasso MPG Cat può essere pompato attraverso gli impianti di lubrificazione automatica centralizzati a temperature ambiente fino a −-23 °C (-10 °F) e funziona bene in applicazioni di media gravità fino a 41 °C (105 °F). In applicazioni meno gravose, questo grasso può essere usato a temperature molto più elevate.

Questo prodotto è anche disponibile in una versione molto adesiva per essere usato nel montaggio dei motori, delle trasmissioni, ecc. come il MPWAG Cat (Grasso bianco multiuso per montaggio)

Rifornimenti

Tabella 16

VALORI APPROSSIMATI DEI RIFORNIMENTI			
Parte o impianto	**Litri**	**US gal**	**Imp gal**
Circuito di raffreddamento (capienza totale senza il riscaldatore) scambiatore di calore dorato dell'olio idraulico da 12 kW SLE1-1250	26,5	7,0	5,8
Circuito di raffreddamento (capienza totale con il riscaldatore) scambiatore di calore dorato dell'olio idraulico da 12 kW SLE1-1250	27,5	7,3	6,0

(continua)

16 Tabella (continua)

VALORI APPROSSIMATI DEI RIFORNIMENTI			
Parte o impianto	**Litri**	**US gal**	**Imp gal**
Circuito di raffreddamento (capienza totale senza il riscaldatore) scambiatore di calore dorato dell'olio idraulico da 12 kW SLE1350-e seguenti	22,5	5,9	5,0
Circuito di raffreddamento (capienza totale con il riscaldatore) scambiatore di calore dorato dell'olio idraulico da 12 kW SLE1350-e seguenti	23,5	6,2	5,2
Circuito di raffreddamento (capienza totale senza il riscaldatore) scambiatore di calore nero dell'olio idraulico da 20 kW SLE1350-e seguenti	23,5	6,2	5,2
Circuito di raffreddamento (capienza totale con il riscaldatore) scambiatore di calore nero dell'olio idraulico da 20 kW SLE1350-e seguenti	24,5	6,5	5,4
Quantità totale dell'olio motore 74,5 kW SLE1-1250	Livello max. 8,4 Livello min. 7,1	2,2 1,9	1,8 1,6
Quantità totale dell'olio motore 74,5 kW SLE1350-e seguenti	Livello max. 8,4 Livello min. 7,1	2,2 1,9	2,2 1,9
Serbatoio del carburante (capienza del serbatoio)	110	29	24,2
Differenziale dell'assale anteriore(1)	10,5	2,8	2,3
Differenziale dell'assale posteriore	11	2,9	2,4
Mozzi dei riduttori finali (per ogni mozzo)	0,7	0,18	0,15
Impianto idraulico (inclusi il serbatoio dell'olio idraulico e la trasmissione)	66	17,4	14,5
Serbatoio del lavavetro	5	1,3	1,1

(1) Le quantità non comprendono 0,34 l (0,09 US gal) di modificatore di attrito (per assali e freni) 197-0017.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Informazioni sull’A·P·L

Si consiglia vivamente ai clienti Caterpillar di avvalersi dei servizi di A·P·L per minimizzare i costi di gestione e manutenzione. I clienti forniscono i campioni di olio e liquido di raffreddamento e altre informazioni sulla macchina. Il concessionario usa questi dati per offrire ai clienti consigli per la gestione delle macchine. Inoltre, i servizi di A·P·L possono aiutare a stabilire la causa di un problema verificatosi nel prodotto.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Per informazioni sugli intervalli di manutenzione e i punti di prelievo dei campioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Intervalli di manutenzione”.

Rivolgersi al concessionario Caterpillar per le informazioni complete e per l’assistenza nello stabilire un programma di A·P·L per la macchina.

Assistenza per la manutenzione

Procedure di saldatura per macchine e motori controllati elettronicamente

Per evitare danni ai comandi elettronici e ai cuscinetti occorre usare metodi di saldatura adeguati. Quando è possibile, smontare il componente da saldare dalla macchina o il motore e poi saldare il componente. Rimuovere momentaneamente il controllo elettronico per evitare danni dovuti al calore, se bisogna saldare vicino ad un componente nei pressi di un controllo elettronico sulla macchina o sul motore. Per eseguire saldature sulla macchina o su un motore con comandi elettronici, procedere come segue.

1. Spegnere il motore. Portare l'interruttore d'avviamento motore in posizione OFF (SPENTO).
2. Se in dotazione, girare l'interruttore generale in posizione OFF (SPENTO). Se non c'è un interruttore generale, staccare il cavo negativo dalla batteria.

AVVERTENZA

NON usare componenti elettrici (ECM o sensori ECM) o elettronici come massa per il collegamento della terra della saldatrice.

3. Fissare il morsetto del cavo di massa della saldatrice al componente da saldare. Collocare il morsetto quanto più vicino possibile al punto di saldatura. Accertarsi che la corrente non passi dal cavo di massa al componente attraverso un cuscinetto. Usare i suddetti accorgimenti per ridurre la possibilità di danni ai seguenti componenti:
   - cuscinetti della trasmissione;
   - componenti idraulici;
   - componenti elettrici;
   - altri componenti della macchina
4. Proteggere i cablaggi dai detriti prodotti dalla saldatura. Proteggere i cablaggi dagli spruzzi prodotti dalla saldatura.
5. Seguire i procedimenti standard di saldatura dei materiali.

Intervalli di manutenzione

Nota: Leggere e assimilare tutte le informazioni, le avvertenze e le istruzioni prima di iniziare qualsiasi operazione di funzionamento e di manutenzione.

Prima di eseguire le operazioni previste ad un intervallo di manutenzione, eseguire quelle relative agli intervalli precedenti.

Quando necessario

Sfiatatoi degli assali - Pulizia/Sostituzione 132
Batteria - Riciclaggio 133
Batteria, cavo della batteria o interruttore generale - Ispezione/Sostituzione 133
Cilindro di estensione del braccio - Spurgo dell'aria 139
Braccio e telaio - Controllo 142

Interruttori automatici - Prova 146
Tappo a pressione del circuito di raffreddamento - Pulizia/Sostituzione 155
Elemento primario del filtro aria motore - Pulizia/Sostituzione 162
Elemento secondario del filtro aria motore - Sostituzione 164

Impianto di alimentazione - Adescamento 175
Tappo del serbatoio carburante - Pulizia 180
Fusibili e relè - Sostituzione 182
Filtro olio - Ispezione 186
Freno di stazionamento - Regolazione 187
Radiatore - Pulizia 188
Serbatoio del lavavetro - Rifornimento 198
Tergicristalli - Ispezione/Sostituzione 199

Ogni 10 ore di servizio o giornalmente

Allarme di retromarcia - Prova 132
Impianto dei freni - Prova 144
Livello del liquido di raffreddamento - Controllo 153
Livello dell'olio motore - Controllo 165
Livello dell'olio motore - Controllo 166

Separatore dell'acqua dell'impianto di alimentazione - Scarico 177
Acqua e sedimenti del serbatoio del carburante - Scarico 181
Spie e Indicatori - Prova 185
Cintura di sicurezza - Ispezione 190
Gonfiaggio dei pneumatici - Controllo 191
Livello dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Controllo 196
Serraggio dei dadi delle ruote - Controllo 198
Finestrini - Pulizia 199
Attrezzatura - Ispezione/Sostituzione 199

Ogni 100 ore di servizio o mensilmente

Indicatore di stabilità longitudinale - Prova 185

Ogni 250 ore di servizio

Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 1) - Prelievo 153

Olio motore - Prelievo di un campione 167

Prime 500 ore (circuiti nuovi, riforniti e convertiti)

Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 2) - Prelievo 154

Ogni 500 ore di servizio

Campione olio del differenziale - Prelievo 160
Campione di olio dei riduttori finali - Prelievo 173
Olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Prelievo di un campione 197

Ogni 500 ore di servizio o 6 mesi

Catene del braccio - Controllo/regolazione tensione 135
Perni del cilindro del braccio - Lubrificazione 139
Testa del braccio - Lubrificazione 139
Albero dell'articolazione del braccio - Lubrificazione 139
Filtro aria cabina - Pulizia/Sostituzione 145
Livello olio differenziale - Controllo 159
Calettatura dell'albero di trasmissione - Lubrificazione 161
Bulloni del giunto universale dell'albero di trasmissione - Controllo 161
Elemento primario del filtro aria motore - Pulizia/Sostituzione 162
Elemento primario del filtro dell'aria - Sostituzione 164
Elemento secondario del filtro aria motore - Sostituzione 164

Olio motore e filtro - Sostituzione 169
Livello dell'olio dei riduttori finali - Controllo 172
Perni del cilindro di livellamento della forca - Lubrificazione 173
Perni dei cilindri di livellamento del telaio - Lubrificazione 174
Filtro secondario dell'impianto di alimentazione - Sostituzione 175

Elemento separatore dell'acqua dell'impianto di alimentazione - Sostituzione 179
Indicatore di stabilità longitudinale - Calibrazione 185
Puleggia della catena di estensione del cilindro - Lubrificazione 187

Puleggia della catena di ritrazione del braccio - Lubrificazione 187
Cuscinetti dello stabilizzatore e del cilindro - Lubrificazione 191

Ogni 1000 ore di servizio o 1 anno

Cinghia - Ispezione/Sostituzione 133
Pattino di usura del braccio - Controllo/registrazione del gioco 140
Olio differenziale - Sostituzione 158

Olio riduttori finali - Sostituzione 171
Struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e Struttura di protezione contro gli oggetti che cadono dall'alto (FOPS) - Ispezione 189
Olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Sostituzione 192
Filtro dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Sostituzione 194
Attrezzatura - Ispezione/Sostituzione 199

Liquido di raffreddamento - Sostituzione 150

Ogni 2000 ore di servizio o 2 anni

Gioco valvole motore - Controllo 171
Essiccatore del refrigerante - Sostituzione 189

Sfiatatoio del serbatoio dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Pulizia 198
Turbocompressore - Ispezione 198

Ogni anno

Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 2) - Prelievo 154

Ogni 3 anni dalla data di installazione oppure ogni 5 anni dalla data di fabbricazione

Cintura di sicurezza - Sostituzione 191

Ogni 3000 ore di servizio o 3 anni

Catene del braccio - Controllo/lubrificazione 134

Termostato del liquido di raffreddamento - Sostituzione 157
Supporti del motore - Ispezione 165

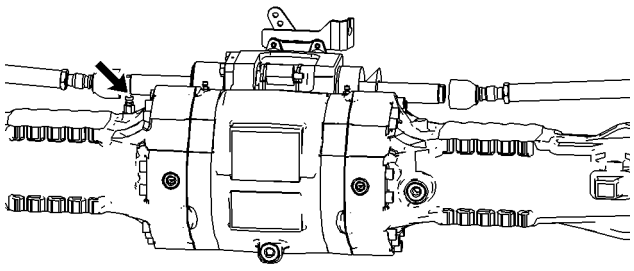


Illustrazione 177 g01000311

Sfiatatoio dell’assale anteriore

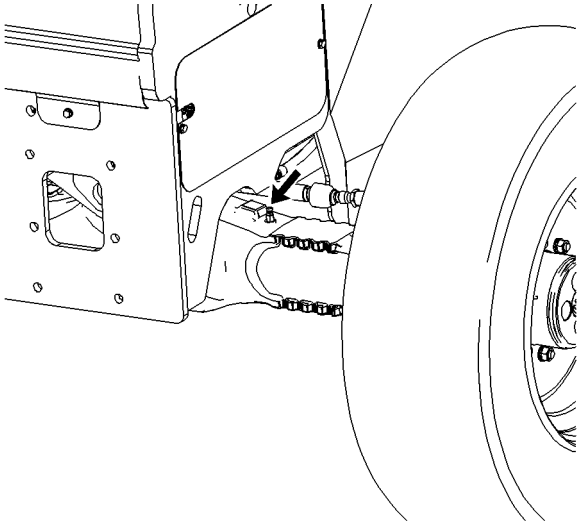


Illustrazione 178 g00950516

Sfiatatoio dell’assale posteriore

Sfiatatoi degli assali - Pulizia/Sostituzione

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito. Arrestare il motore.
2. Pulire le zone circostanti agli sfiatatoi. Togliere gli sfiatatoi dagli assali anteriore e posteriore.
3. Lavare gli sfiatatoi in un solvente pulito e non infiammabile. Asciugare gli sfiatatoi e controllare che non siano danneggiati.
4. Sostituire gli sfiatatoi qualora fossero danneggiati. Rimontare sugli assali gli sfiatatoi puliti.

Allarme di retromarcia - Prova

L’allarme di retromarcia si trova sulla parte posteriore della macchina.

Per eseguire la prova, portare l'interruttore di avviamento motore nella posizione ACCESO.

Azionare i freni di servizio. Portare la leva del cambio sulla posizione di retromarcia (R)

L'allarme di retromarcia deve iniziare a suonare immediatamente. L'allarme di retromarcia continua a suonare finché non si porta la leva del cambio in folle (N) o in marcia avanti (F).

L'allarme di retromarcia ha un solo livello sonoro, non regolabile.

Batteria - Riciclaggio

Riciclare sempre le batterie. Non gettare mai via una batteria.

Riportare le batterie usate a:

- un fornitore di batterie,
- un centro autorizzato per la raccolta di batterie,
- un centro di riciclaggio.

Batteria, cavo della batteria o interruttore generale - Ispezione/Sostituzione

1. Portare la chiave dell'interruttore di avviamento motore nella posizione SPENTO. Portare tutti gli interruttori sulla posizione SPENTO.
2. L'interruttore generale (se in dotazione) si trova nel vano motore, sopra la batteria. Girare la chiave dell'interruttore generale nella posizione SPENTO. Estrarre la chiave. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Interruttore generale".
3. Staccare il cavo negativo della batteria dall'interruttore generale.

Nota: Alcune macchine sono equipaggiate con due batterie. Fare in modo che il cavo staccato dalla batteria non tocchi né l'interruttore generale né la macchina.

4. Staccare dalla batteria il cavo negativo.
5. Staccare il cavo positivo dal terminale.
6. Controllare i terminali della batteria per verificare che non vi sia corrosione. Controllare che i cavi della batteria non siano usurati o danneggiati.
7. Se necessario, eseguire le riparazioni. Se necessario, sostituire i cavi della batteria, la batteria o l'interruttore generale.
8. Collegare il cavo positivo al terminale.
9. Collegare il cavo negativo della batteria alla batteria.
10. Collegare il cavo negativo della batteria all'interruttore generale.
11. Inserire la chiave nell'interruttore generale. Girare la chiave dell'interruttore generale su ACCESO.

Cinghia - Ispezione/ Sostituzione

Ispezione

Nota: Se si installa una nuova cinghia, controllare l'adesivo sul tendicinghia (2) dopo 30 minuti di funzionamento. Una cinghia si considera usata dopo 30 minuti di funzionamento.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in posizione FOLLE e inserire il freno di stazionamento. Spegnere il motore.
2. Aprire il vano del motore.

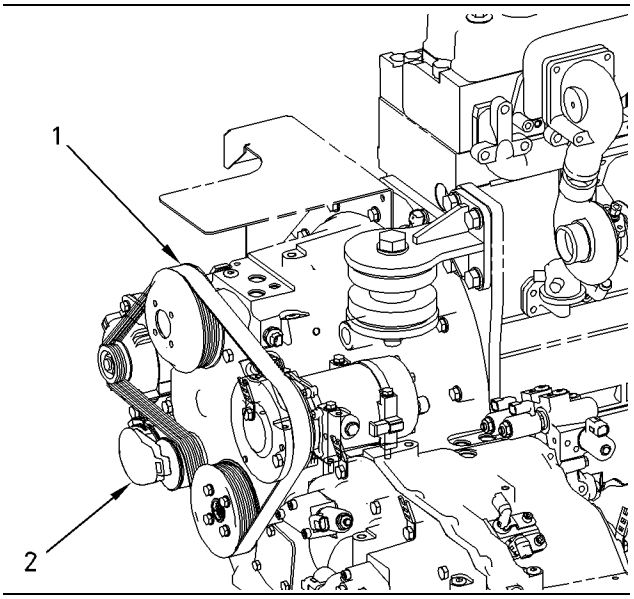


Illustrazione 179 g00953133

3. Controllare le condizioni della cinghia (1).
4. Sostituire la cinghia in presenza di una delle seguenti condizioni:
   - incrinature eccessive;
   - usura eccessiva;
   - danni eccessivi.
5. Controllare l'arresto del braccio libero del tendicinghia (2). L'arresto del braccio libero deve essere allineato alla linea nera sull'adesivo che si trova sul tendicinghia (2). Se l'arresto del braccio libero si trova nell'area rossa, sostituire la cinghia.
6. Chiudere il vano del motore.

Sostituzione

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in posizione FOLLE e inserire il freno di stazionamento. Spegnere il motore.
2. Aprire il vano del motore.
3. Portare l'interruttore generale in posizione SPENTO.
4. Togliere i bulloni di tenuta della protezione della ventola. Far scorrere la protezione fuori dal vano motore.

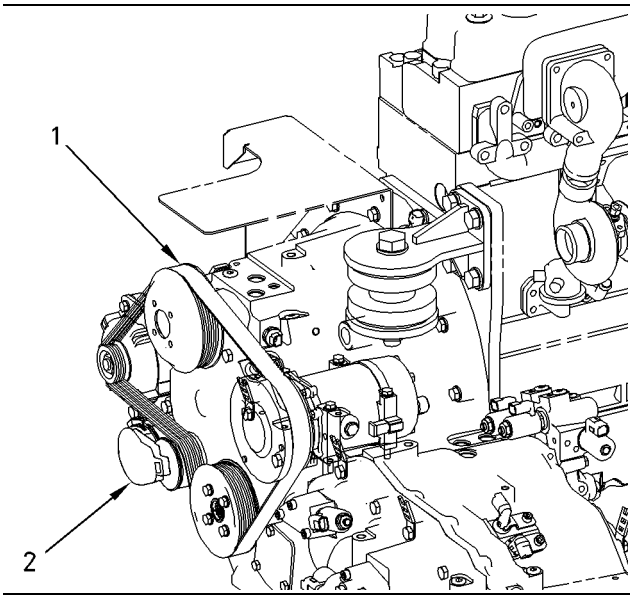


Illustrazione 180 g00953133

5. Rilasciare la tensione sulla cinghia (1). Inserire un cricchetto da 12,7 mm (0,50 pollici) nel foro quadro nel tendicinghia (2) e far leva sul tendicinghia in senso orario.
6. Smontare la cinghia dalle pulegge. Passare la cinghia sopra la ventola.
7. Installare la cinghia nuova sulle pulegge. Far leva sul tendicinghia in senso orario. Montare la cinghia sul tendicinghia. Rilasciare il tendicinghia per mettere in tensione la cinghia. Il percorso della cinghia è mostrato nell'illustrazione 180.
8. Montare la protezione della ventola e serrare i bulloni di fissaggio a una coppia di 15 ± 3 N·m (11,1 ± 2,2 lb ft).
9. Portare l'interruttore generale in posizione ACCESO.
10. Chiudere il vano del motore.

Catene del braccio - Controllo/lubrificazione

Nota: Le informazioni che seguono riguardano solo le macchine che hanno un braccio in tre sezioni.

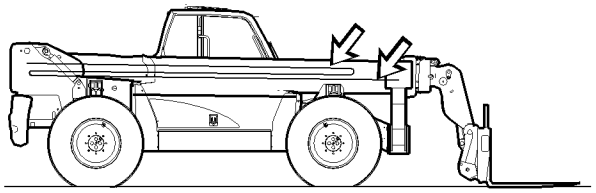


Illustrazione 181 g00856575

La catena di estensione del braccio e la catena di ritrazione del braccio devono essere tolte dal braccio per il controllo. Dopo averle smontate, misurare l'usura delle catene. Le catene utilizzabili devono essere lubrificate prima di rimontarle. Per la procedura da seguire, vedere nell'impianto idraulico Systems Operation, Testing and Adjusting, "Boom Chain - Clean/Inspect/Lubricate" o rivolgersi per i dettagli al concessionario Caterpillar.

Catene del braccio - Controllo/regolazione tensione

Leggere le avvertenze e le istruzioni contenute nella sezione sicurezza di questo manuale. Prima di eseguire qualsiasi operazione relativa al funzionamento o alla manutenzione, accertarsi di aver compreso le avvertenze e le istruzioni.

Condizioni per il controllo

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio.

2. Togliere il coperchio sulla parte posteriore del telaio.

3. Attraverso la parte posteriore del braccio è possibile eseguire un controllo parziale delle catene. La catena di estensione del braccio può essere controllata estendendo completamente il braccio e guardando la parte superiore della sezione intermedia. Se le catene sono corrose, smontarle dal braccio per pulirle e controllarle a fondo. Se occorre lubrificare le catene, smontarle dal braccio per pulirle e controllarle a fondo. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Catene del braccio - Controllo/Lubrificazione".

4. Montare il coperchio sulla parte posteriore del braccio.

Controllare e regolare la tensione delle catene

1. Allentare leggermente le catene di estensione e di ritrazione. Sollevare il braccio alla massima angolazione e ritrarlo. Questa operazione assicura che tutte le sezioni del braccio siano completamente ritratte. Se occorre regolare la catena di ritrazione e il braccio è ritratto in posizione abbassata, tutte le sezioni non saranno completamente ritratte.

⚠ ATTENZIONE

Se si tocca un comando o un componente idraulico ha un guasto, il braccio può cadere, con pericolo di lesioni o morte. Sostenere il braccio con cavalletti. Non far affidamento sul cilindro per tenere il braccio sollevato.

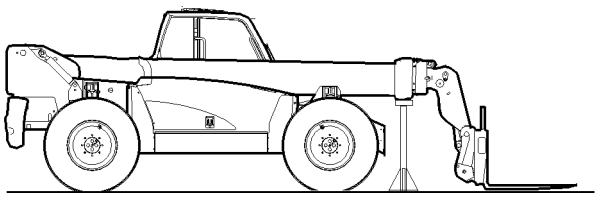


Illustrazione 182 g00836123

2. Abbassare il braccio in posizione orizzontale e installare un cavalletto adatto sotto la prima sezione, in modo da evitare che il braccio possa cadere all'improvviso.

3. Abbassare il braccio immediatamente sopra al cavalletto e arrestare il motore.

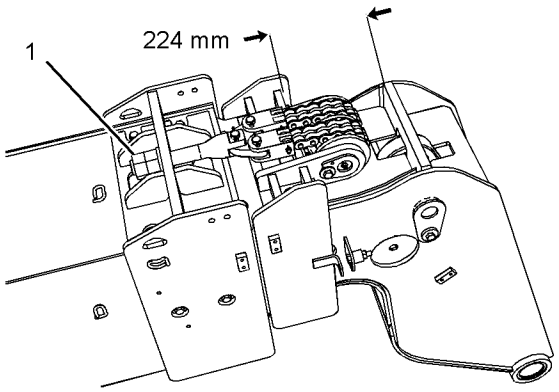


Illustrazione 183 g01109371

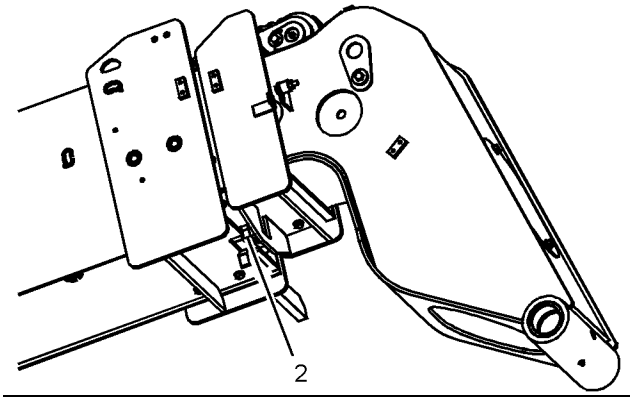


Illustrazione 184 g01109372

4. Impostare la distanza minima di 224 mm (8,8 pollici) tra le sezioni del braccio 2 e 3. La distanza massima ammessa è di 234 mm (9,2 pollici). Tendere la catena di estensione (1) per spostare la sezione 3 verso l'esterno. Tendere la catena di ritrazione (2) per spostare la sezione 3 verso l'interno. Se la distanza è significativamente più di 224 mm (8,8 pollici), allentare entrambe le catene e far riferimento al punto 1.

5. Dopo aver impostato la distanza secondo la tolleranza richiesta, tendere la catena di estensione a 20 N·m (15 lb ft). Mantenere la distanza tra le sezioni 2 e 3 del braccio mentre si tende la catena.

6. Tendere la catena di ritrazione a 18 N·m (13 lb ft).

7. Tendere la catena di estensione a 105 ± 5 N·m (77 ± 4 lb ft).

8. Tendere la catena di ritrazione a 70 ± 5 N·m (52 ± 4 lb ft).

9. Estendere e ritrarre il braccio più volte Controllare la tensione della catena di estensione. Controllare la tensione della catena di ritrazione. Controllare la distanza tra le sezioni 2 e 3 del braccio. Tutti i dati tecnici devono rispettare la tolleranza.

10. Montare il dado di fissaggio della catena di estensione. Serrare il dado di fissaggio della catena di estensione a 105 ± 5 N·m (77 ± 4 lb ft).

11. Montare il dado di fissaggio della catena di ritrazione. Serrare il dado di fissaggio della catena di ritrazione a 70 ± 5 N·m (52 ± 4 lb ft).

12. Controllare gli anelli portagancio su entrambe le catene. Se necessario, regolare gli anelli portagancio per impostarli in orizzontale.

13. Togliere il cavalletto ed abbassare il braccio.

Misurare l'usura delle catene

Il passo nominale della maglia è di 25,4 mm (1 pollice).

L'altezza nominale della piastra è di 24,1 mm (0,95 pollici).

1. Ritrarre completamente il braccio Posizionare il braccio in orizzontale.

2. Estendere il braccio di 2 m (6 ft 7 inch) o alla sezione della catena che più frequentemente passa sulla carrucola della catena di estensione del braccio.

Non ritrarre le sezioni del braccio prima di iniziare a misurare le catene.

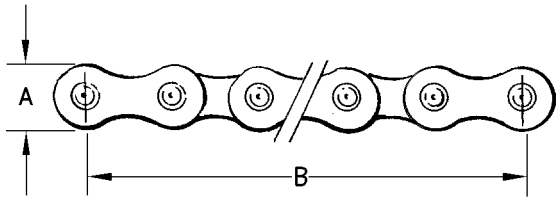


Illustrazione 185 g00747739

3. Utilizzare un calibro per misurare l'altezza della piastra interna (A) e di quella esterna (A) su 15 passi della sezione usurata selezionata della catena. Se una delle piastre interna o esterna evidenzia una riduzione in altezza di più del 5% di usura, occorre sostituire tutte le catene. Tutte le catene devono essere sostituite anche se la misurazione è inferiore a 22,89 mm (0,901 pollici).

4. Utilizzare un Misuratore di usura per catene 6V-0028 per misurare la catena tra i 16 centri dei perni della sezione usurata selezionata (B). La lunghezza nominale dei 16 centri dei perni è 381 mm (15 pollici). Se la misurazione evidenzia un allungamento di più del 2%, tutte le catene devono essere sostituite. Tutte le catene devono essere sostituite anche se la misurazione è superiore a 388,6 mm (15,30 pollici).

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Perni del cilindro del braccio - Lubrificazione

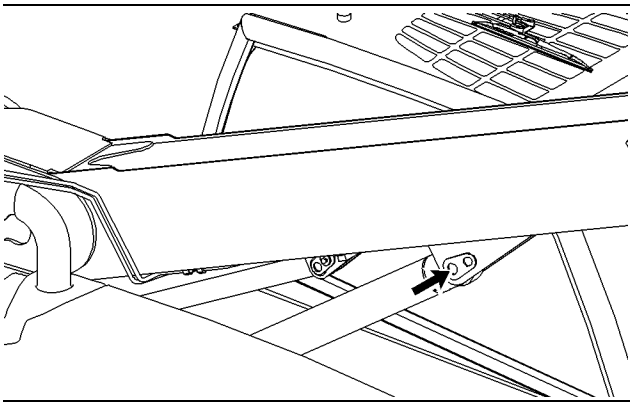


Illustrazione 190 g00951662

Il cilindro di sollevamento si trova sotto il braccio. Lubrificare il perno del cilindro di sollevamento attraverso l'ingrassatore e il lato dell'asta del cilindro.

Testa del braccio - Lubrificazione

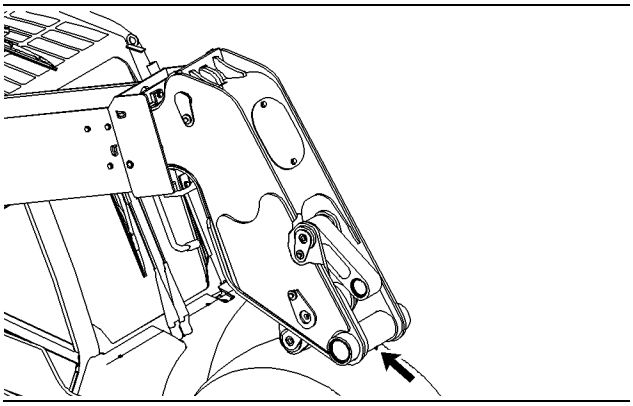


Illustrazione 191 g00950665

Lubrificare la testa del braccio attraverso l'ingrassatore.

Albero dell'articolazione del braccio - Lubrificazione

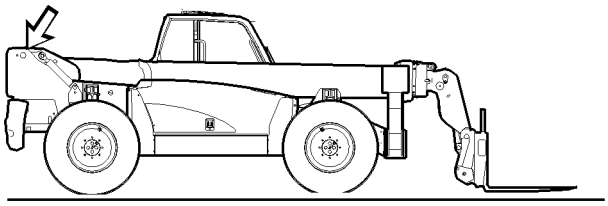


Illustrazione 192 g00856576

Posizione dell'albero dell'articolazione del braccio

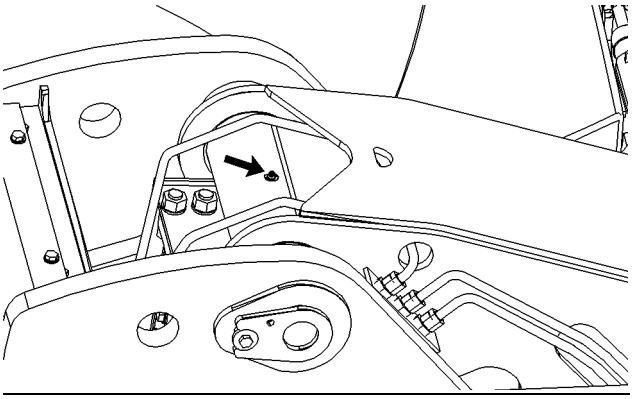


Illustrazione 193 g00950677

Lubrificare l'albero dell'articolazione del braccio attraverso l'ingrassatore. L'ingrassatore si trova nella parte superiore dell'albero dell'articolazione del braccio.

Cilindro di estensione del braccio - Spurgo dell'aria

Dopo la sostituzione dell'olio idraulico, può essere necessario spurgare l'aria dal cilindro di estensione del braccio. Può anche essere necessario spurgare l'aria dal cilindro di estensione dopo aver smontato i componenti dell'impianto idraulico.

Normalmente, lo spurgo dell'aria dell'impianto idraulico avviene dal cilindro di estensione del braccio, ma una certa quantità di aria può restare intrappolata. La presenza di aria nel cilindro di estensione del braccio può provocare movimenti irregolari del braccio.

1. Se necessario, far riscaldare l'olio idraulico sollevando e abbassando il braccio.

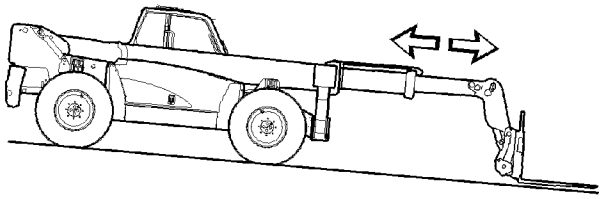


Illustrazione 194 g00837537

2. Ritrarre e abbassare il braccio. Posizionare la macchina in discesa. Inserire il freno di parcheggio.
3. Estendere e ritrarre completamente il braccio sei volte. Questa operazione farà spurgare l'aria dai cilindri.
4. Riportare la macchina in piano e controllare il movimento del braccio.

Pattino di usura del braccio - Controllo/registrazione del gioco

Il gioco tra i pattini di usura e le sezioni del braccio deve essere controllato più frequentemente quando la macchina viene impiegata in condizioni gravose.

Nota: sabbia o brecciolino possono provocare un consumo accelerato dei pattini usura.

1. Parcheggiare la macchina in un'area sgombra e livellata e bloccare le ruote con i cunei.

⚠ ATTENZIONE

Se si tocca un comando o un componente idraulico ha un guasto, il braccio può cadere, con pericolo di lesioni o morte. Sostenere il braccio con cavalletti. Non far affidamento sul cilindro per tenere il braccio sollevato.

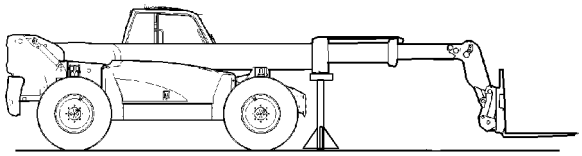


Illustrazione 195 g01014390

2. Sollevare il braccio dalla posizione orizzontale ed estenderlo completamente. Installare un cavalletto adatto sotto la prima sezione per evitare che il braccio possa cadere all'improvviso. Non sostenere la seconda e la terza sezione. Arrestare il motore.

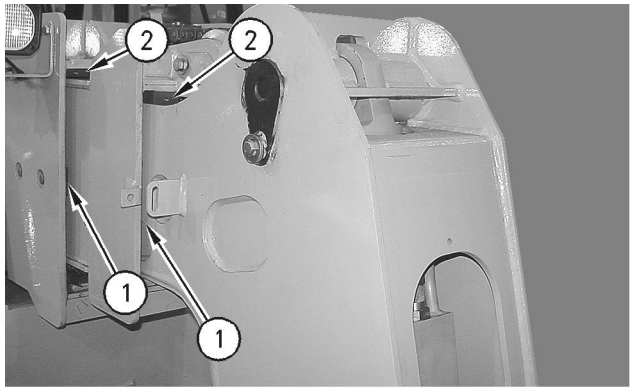


Illustrazione 196 g00857783

3. Misurare da ogni lato le distanze (1) tra i pattini di usura e i fianchi delle sezioni del braccio.
4. Misurare le distanze (2) tra i pattini di usura e la parte superiore delle sezioni del braccio.

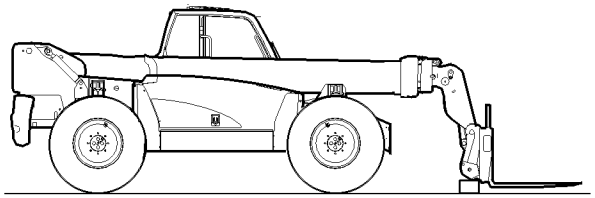


Illustrazione 197 g00857785

5. Sollevare il braccio e togliere il cavalletto. Ritrarre completamente il braccio e sostenerlo in posizione orizzontale. Per sostenere il braccio, inserire un cavalletto sotto la terza sezione oppure una armatura di legno sotto l'attacco rapido.

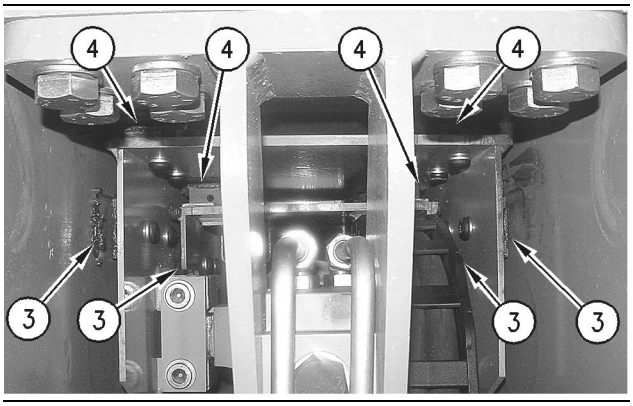


Illustrazione 198 g00857804

6. Togliere il coperchio posteriore del telaio e misurare da ogni lato le distanze (3) tra i pattini di usura posteriori e i lati delle sezioni del braccio.

7. Misurare le distanze (4) tra i pattini di usura posteriori e la parte superiore delle sezioni del braccio.

8. Il gioco in ogni posizione non deve superare 1,5 mm (0,06 pollici). Se il gioco è eccessivo, eseguire la regolazione.

Regolazione

Nota: i bulloni che fissano i vari pattini di usura non hanno la stessa lunghezza. Non mischiare i bulloni. Pulire tutti i bulloni usati. Prima del montaggio, applicare composto di bloccaggio per filettature ai bulloni che fissano i pattini di usura.

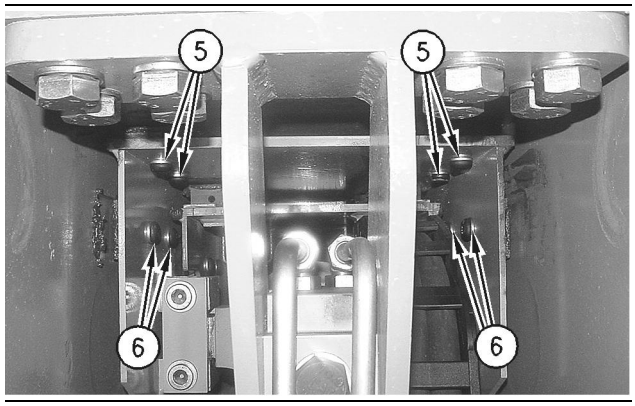


Illustrazione 199 g00858058

1. Allentare i bulloni (5) che fissano i pattini posteriori superiori. Inserire una quantità di spessori sufficiente a ridurre il gioco a 0,75 mm (0,030 pollici). Applicare ai bulloni composto di bloccaggio per filettature 9S-3263. Serrare i bulloni a una coppia di 75 ± 5 N·m (55 ± 4 lb ft).

2. Togliere i bulloni (6) che fissano i pattini posteriori laterali. Inserire una quantità di spessori sufficiente a ridurre il gioco a 0,75 mm (0,030 pollici) da ogni lato. Inserire una quantità di spessori sufficiente ad ottenere lo stesso gioco tra le sezioni del braccio in ogni lato. Può essere necessario inserire da un lato un numero di spessori maggiore di quello dell'altro lato. Applicare ai bulloni composto di bloccaggio per filettature 9S-3263. Serrare i bulloni a una coppia di 75 ± 5 N·m (55 ± 4 lb ft).

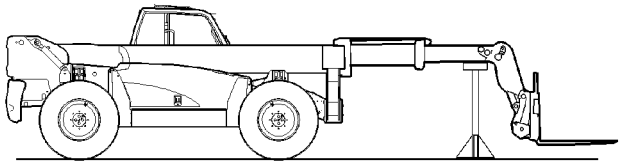


Illustrazione 200 g00857793

3. Sollevare quanto basta il braccio sopra al cavalletto. Estendere il braccio completamente e abbassarlo in posizione orizzontale. Sostenere il braccio all'altezza della terza sezione.

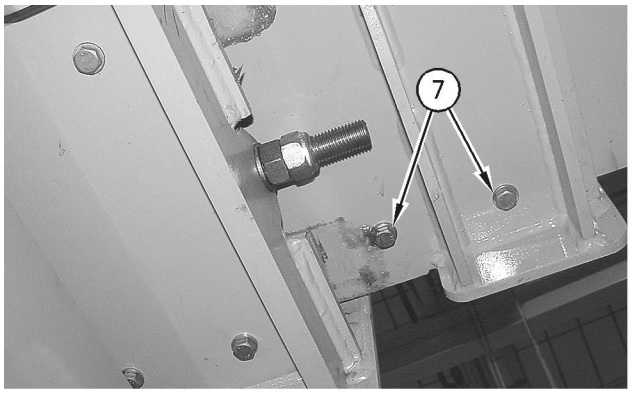


Illustrazione 201 g00865469

4. Togliere i bulloni (7) che fissano i pattini di usura inferiori. Inserire una quantità di spessori sufficiente a ridurre il gioco a 0,75 mm (0,030 pollici). Applicare ai bulloni composto di bloccaggio per filettature 9S - 3263. Serrare i bulloni a una coppia di 75 ± 5 N·m (55 ± 4 lb ft).

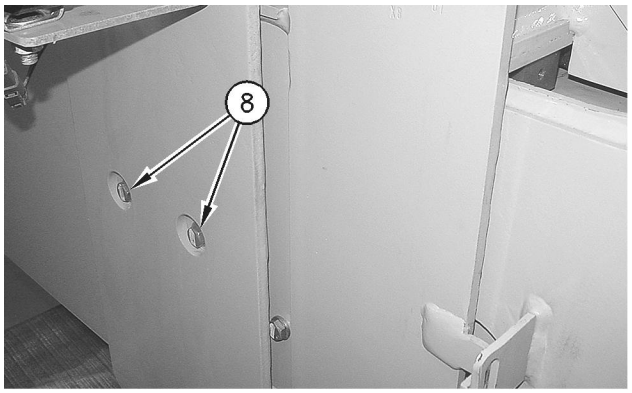


Illustrazione 202 g00865472

5. Togliere i bulloni (8) che fissano i pattini di usura laterali. Inserire una quantità di spessori sufficiente a ridurre il gioco a 0,75 mm (0,030 pollici) da ogni lato. Inserire una quantità di spessori sufficiente ad ottenere lo stesso gioco tra i pattini di usura e le sezioni del braccio in ogni lato. Può essere necessario inserire da un lato un numero di spessori maggiore di quello dell'altro lato. Applicare ai bulloni composto di bloccaggio per filettature 9S - 3263. Serrare i bulloni a una coppia di 75 ± 5 N·m (55 ± 4 lb ft).

6. Estendere e ritrarre completamente il braccio ad angoli di 0, 45 e 70 gradi. Il braccio deve muoversi in modo uniforme. Se il funzionamento del braccio non è regolare, farlo funzionare con un carico di 500 kg (1100 lb) sull'attrezzatura. Estendere e ritrarre completamente il braccio ad un angolo di 45 gradi. Ripetere questa operazione dieci volte.

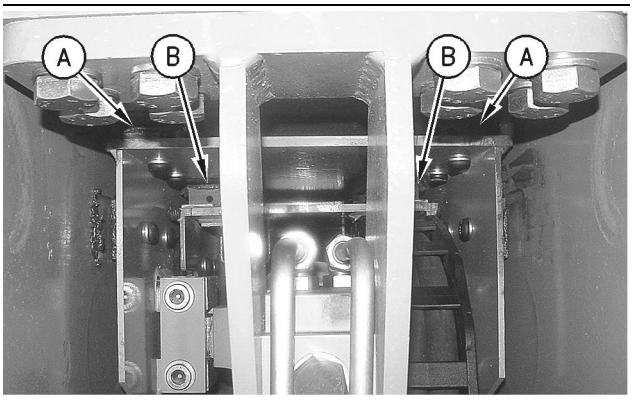


Illustrazione 203 g00858059

7. Estendere il braccio e abbassare a terra l'attrezzatura. Abbassare il braccio a terra ed estenderlo completamente. Controllare la temperatura delle superfici superiori della prima e della seconda sezione del braccio. Controllare la temperatura dei pattini di usura affacciati che si trovano nelle posizioni (A) e (B). Entrambi i lati di ogni sezione devono trovarsi alla stessa temperatura. Se necessario, aumentare il numero degli spessori sotto al pattino di usura posteriore che si trova a contatto con il lato freddo della sezione del braccio. In alternativa, ridurre il numero degli spessori sotto al pattino di usura anteriore che si trova a contatto con il lato caldo della sezione del braccio.

8. Montare il coperchio sulla parte posteriore del braccio.

Braccio e telaio - Controllo

Per ridurre al minimo i tempi di fermo e le costose riparazioni impreviste, occorre eseguire dei controlli periodici. La frequenza dei controlli dipende da vari fattori. Questi comprendono l'età della macchina, la gravosità dell'impiego, i carichi, la manutenzione ordinaria eseguita sulla macchina stessa e le condizioni ambientali di funzionamento.

Le macchine vecchie e quelle che sono state impiegate in modo particolarmente gravoso devono essere controllate con maggior frequenza.

Se la macchina è stata coinvolta in qualunque tipo di incidente, ritirarla immediatamente dal servizio. La macchina deve essere controllata di nuovo.

Per poter eseguire un controllo corretto, la macchina deve essere accuratamente pulita. Se la macchina è sporca, è impossibile controllarla adeguatamente.

La sollecita individuazione e riparazione dei guasti assicura un funzionamento ininterrotto della macchina. Inoltre, una sollecita individuazione e riparazione dei guasti aumenta la disponibilità della macchina. La riparazione dei guasti riduce anche il rischio di incidenti.

La macchina deve essere riparata soltanto da un concessionario Caterpillar qualificato. Tuttavia, qualora si decidesse di eseguire le riparazioni per proprio conto, rivolgersi comunque al concessionario Caterpillar per informazioni sulle tecniche di riparazione consigliate.

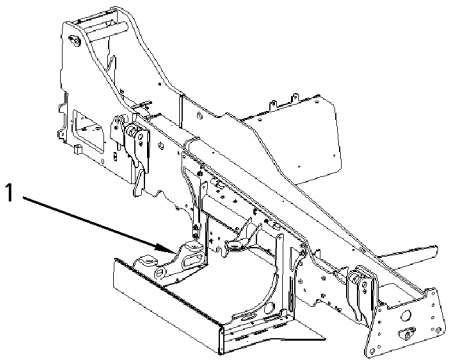


Illustrazione 204 g00861901

Telaio principale e culla di sostegno

Ritrarre il braccio e sollevarlo allontanadolo dal telaio principale e dalla culla di sostegno (1). Sostenere il braccio con un cavalletto adatto. Controllare tutto il telaio principale e la culla di sostegno. Controllare in particolare le strutture saldate del telaio principale e della culla di sostegno.

Controllare con particolare attenzione i punti di montaggio delle parti seguenti:

- Braccio
- Cabina
- Assali
- Motore
- Trasmissione
- Attrezzatura di traino (se in dotazione)
- Attacchi sul telaio
- Stabilizzatori (se in dotazione).
- Punti di ancoraggio

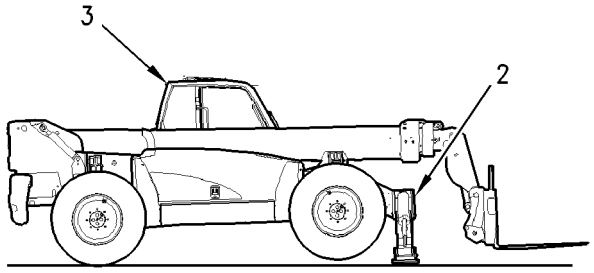


Illustrazione 205 g00836172

Stabilizzatore e struttura di protezione dal ribaltamento

Abbassare gli stabilizzatori (2) fino a che i pattini non toccano terra. Controllare completamente ogni stabilizzatore. Controllare i profilati, le basi, la bulloneria di montaggio, i cilindri e i perni delle articolazioni.

Se in dotazione, controllare la struttura di protezione dal ribaltamento (3) o la struttura di protezione dagli oggetti volanti (3). Controllare attentamente la ROPS e la FOPS. Non provare a raddrizzare la struttura. Non provare a riparare la struttura mediante saldature. In caso di danni alla ROPS o alla FOPS, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

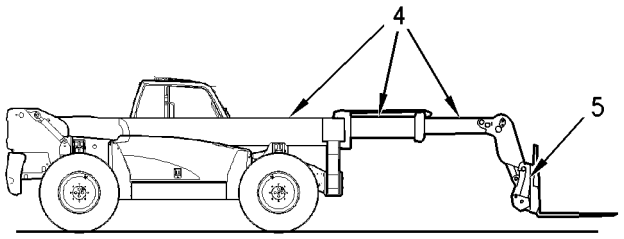


Illustrazione 206 g00836174

Braccio e attacco rapido

Controllare tutte le sezioni del braccio (4). Controllare il braccio dopo che è stato esteso completamente e che l’attrezzatura è appoggiata a terra.

Controllare tutto l’attacco rapido (5). Controllare anche l’attrezzatura.

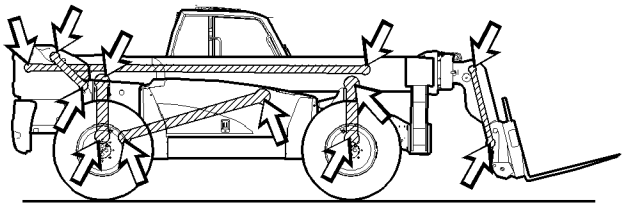


Illustrazione 207 g00836176

Perni delle articolazioni e punti di ancoraggio

Verificare che tutti i perni delle articolazioni e tutti i punti di ancoraggio non siano usurati.

Impianto dei freni - Prova

Freno di servizio

Controllare la zona intorno alla macchina. Assicurarsi che quest'area sia sgombra da personale e libera da ostacoli.

Controllare i freni su una superficie asciutta e piana.

Prima di controllare i freni allacciare la cintura di sicurezza.

Il procedimento che segue serve a stabilire se i freni di servizio funzionano. Questa prova non ha lo scopo di misurare la massima capacità di tenuta dei freni. La coppia di tenuta al freno necessaria per tenere ferma una macchina a un certo regime del motore varia a seconda della configurazione macchina. Le variazioni dipendono dalle differenze nella messa a punto del motore, dall'efficienza dell'apparato propulsore, dalla capacità di tenuta dei freni, ecc.

Procedimento di prova

1. Smontare l'attrezzatura e parcheggiare la macchina in posizione di marcia.
2. Avviare il motore e disinserire il freno di stazionamento. Portare la trasmissione in PRIMA MARCIA AVANTI.
3. Azionare il pedale del freno di servizio e aumentare la velocità del motore premendo a fondo il pedale dell'acceleratore.
4. Durante questa prova la macchina deve rimanere ferma.
5. Arrestare il motore e inserire il freno di stazionamento.

⚠ ATTENZIONE

Se la macchina su muove durante la prova dei freni di servizio, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Prima di rimettere in servizio la macchina, far controllare da concessionario i freni di servizio e, se necessario, farli riparare. Il mancato controllo e riparazione dei freni di servizio può causare infortuni gravi o mortali.

Riferimento: Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Freno di stazionamento

Controllare la zona intorno alla macchina. Assicurarsi che quest'area sia sgombra da personale e libera da ostacoli.

Controllare i freni su una superficie asciutta e piana.

Prima di controllare i freni allacciare la cintura di sicurezza.

Il procedimento che segue serve a stabilire se il freno di stazionamento funziona. Questa prova non ha lo scopo di misurare la massima capacità di tenuta dei freni. La coppia di tenuta al freno necessaria per tenere ferma una macchina a un certo regime del motore varia a seconda della configurazione macchina. Le variazioni dipendono dalle differenze nella messa a punto del motore, dall'efficienza dell'apparato propulsore, dalla capacità di tenuta dei freni, ecc.

Procedimento di prova

1. Avviare il motore.
2. Inserire il freno di stazionamento.
3. Se la macchina è dotata di trasmissione standard, spostare la leva di comando della trasmissione nella sequenza qui indicata:
   - SECONDA,
   - FOLLE,

- SECONDA.

Questo serve per escludere il dispositivo di disinnesto della trasmissione per questa prova.

Nota: La spia del freno di parcheggio deve accendersi.

4. Se la macchina è dotata di trasmissione power shift, spostare la leva di comando della trasmissione nella sequenza qui indicata:

- SECONDA MARCIA AVANTI,
- FOLLE,
- SECONDA MARCIA AVANTI.

Questo serve per escludere il dispositivo di disinnesto della trasmissione per questa prova.

Nota: La spia del freno di parcheggio deve accendersi.

5. Aumentare gradualmente il numero di giri del motore fino al massimo regime. La macchina non deve muoversi.

⚠ ATTENZIONE

Se la macchina comincia a muoversi, ridurre immediatamente i giri motore e spingere sul pedale del freno di servizio.

6. Ridurre il regime del motore. Portare la leva di comando della trasmissione in FOLLE.

Se durante la prova la macchina si è mossa, eseguire il procedimento indicato nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Freno di stazionamento - Regolazione”.

Filtro aria cabina - Pulizia/Sostituzione

Filtro primario dell’aria della cabina

Vi sono due filtri dell’aria della cabina.

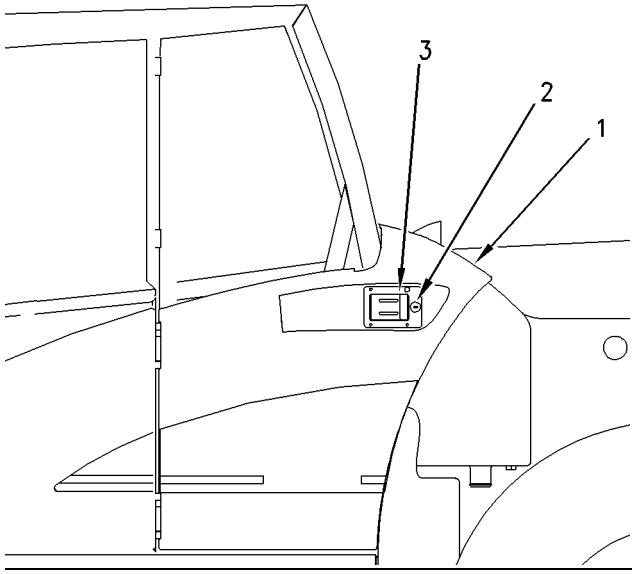


Illustrazione 208 g00951114

1. Il filtro primario dell’aria della cabina è situato dietro al coperchio di protezione (1) sul lato sinistro della cabina. Per aprire lo sportello di protezione, sbloccare il blocco (2) e tirare il fermo (3) verso l’esterno.

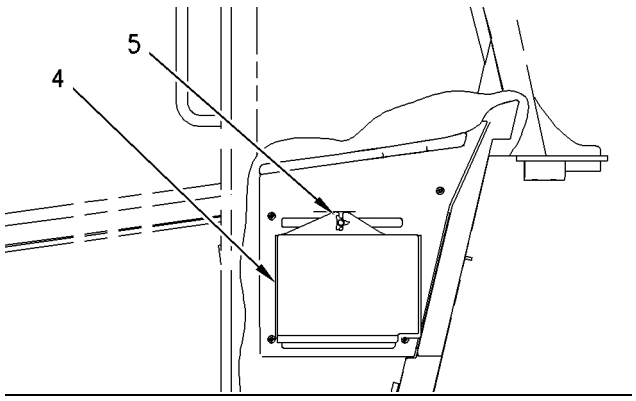


Illustrazione 209 g00970467

2. Aprire il coperchio del filtro (4) togliendo la vite di ritegno (5).

3. Rimuovere il filtro posizionato dietro il suo coperchio (4).

4. Se il filtro non è danneggiato, pulirlo con aria compressa. La massima pressione dell’aria per pulire è 205 kPa (30 psi).

Dirigere il getto di aria compressa lungo le pieghe da una distanza non inferiore a 160 mm (6 pollici) dal filtro.

Se il filtro dell’aria è danneggiato, sostituirlo.

Filtro secondario dell’aria della cabina

Il filtro secondario dell’aria della cabina si trova all’interno della cabina. Il filtro si trova sulla parete posteriore della cabina dietro al sedile.

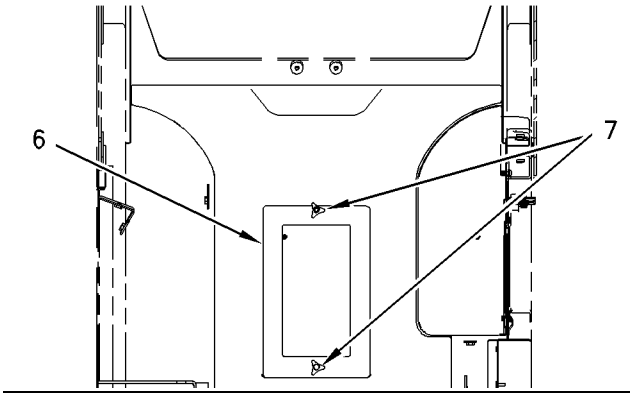


Illustrazione 210 g00970469

1. Aprire il coperchio del filtro (6) togliendo le viti di ritegno (7).
2. Rimuovere il filtro dalla sua scatola.
3. Se il filtro non è danneggiato, pulirlo con aria compressa. La massima pressione dell’aria per pulire è 205 kPa (30 psi).

   Dirigere il getto di aria compressa lungo le pieghe da una distanza non inferiore a 160 mm (6 pollici) dal filtro.

   Se il filtro dell’aria è danneggiato, sostituirlo.

Interruttori automatici - Prova

Gli interruttori automatici si trovano sotto il cofano sulla parte anteriore destra del vano motore.

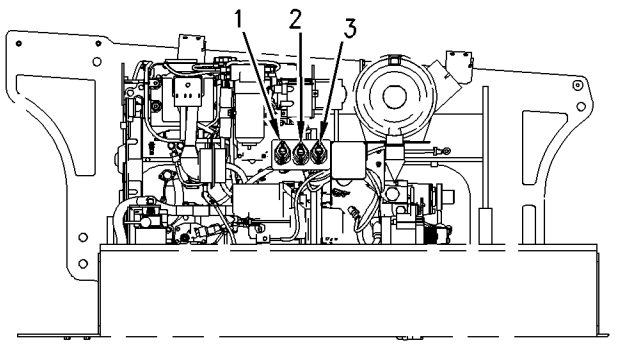


Illustrazione 212 g00993080

Interruttore automatico generale (1) – L'interruttore automatico generale è tarato a 120 ampere.

Interruttore automatico dell'alternatore (2) – L'interruttore automatico dell'alternatore è tarato a 105 ampere.

Interruttore automatico dell'avviamento a chiave (3) – L'interruttore automatico dell'avviamento a chiave è tarato a 60 ampere.

Se l'interruttore scatta, ripristinarlo. Per ripristinare l'interruttore, premere il pulsante. Se il pulsante non rimane premuto o l'interruttore automatico scatta di nuovo poco dopo essere stato ripristinato, controllare il relativo circuito elettrico. Se necessario, riparare il circuito elettrico.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Liquido di raffreddamento a lunga durata - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

Lesioni personali possono essere causate da liquido bollente, vapore e alcali.

A temperatura operativa il liquido di raffreddamento è bollente e sotto pressione. Il radiatore e tutte le tubazioni dirette al riscaldamento o al motore contengono acqua calda o vapore. Qualsiasi contatto può causare severe ustioni.

Rimuovere il tappo di riempimento lentamente per scaricare la pressione quando il motore è arrestato e il tappo del radiatore si è raffreddato abbastanza da poterlo rimuovere con le mani.

Non cercare di serrare le connessioni dei tubi, quando il liquido di raffreddamento è bollente per evitare ustioni.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

Se il refrigerante nella macchina fosse cambiato ad un altro tipo di refrigerante, consulti il vostro commerciante del trattore a cingoli.
concessionario Caterpillar.

1. Lasciar raffreddare il motore.

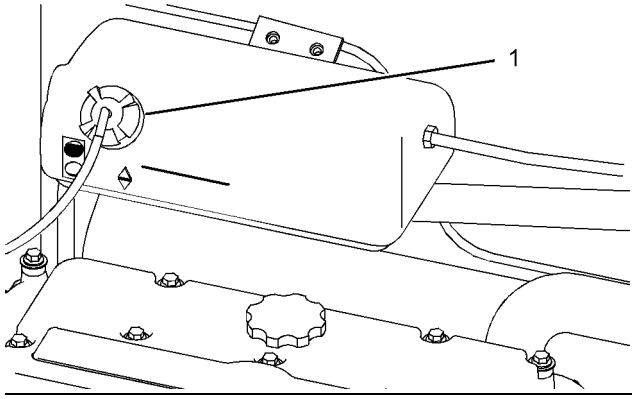


Illustrazione 218 g01081067

2. Allentare lentamente il tappo di pressione (1) dal serbatoio del liquido di raffreddamento in modo da far scaricare la pressione. Togliere il tappo di pressione.

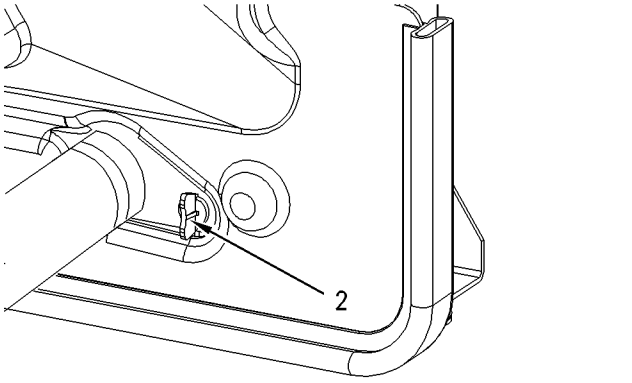


Illustrazione 219 g00984483

3. Allentare la valvola di scarico (2) situata nell'angolo inferiore destro del radiatore. Scaricare il liquido di raffreddamento in un contenitore adatto.

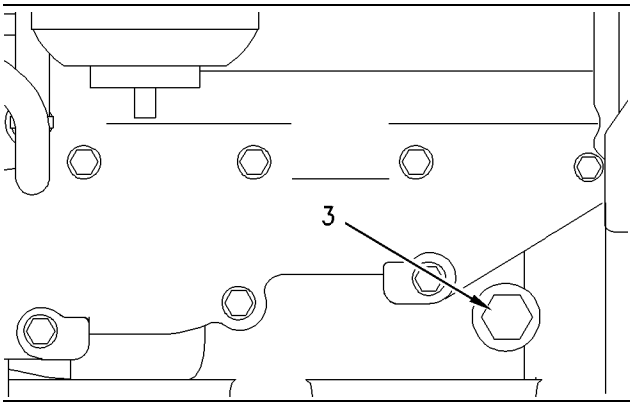


Illustrazione 220 g00993488

4. Togliere il tappo di scarico del liquido di raffreddamento (3) situato nel monoblocco sopra al motorino di avviamento. Scaricare il liquido di raffreddamento in un contenitore adatto.

Nota: controllare che le filettature del tappo di scarico non siano danneggiate. controllare che il materiale di tenuta sul tappo di scarico non sia danneggiato. Se le filettature e il materiale di tenuta non sono danneggiati, il tappo di scarico può essere riutilizzato.

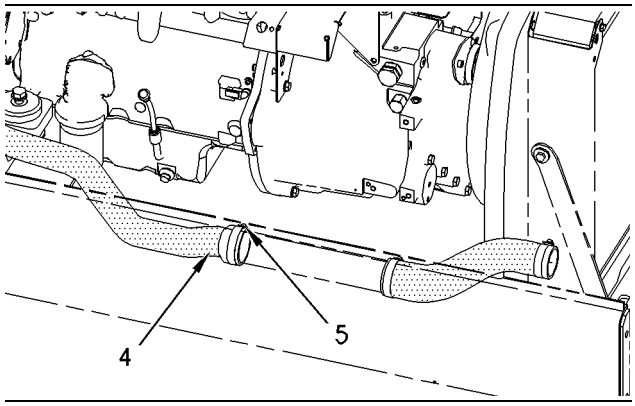


Illustrazione 221 g00993528

5. Allentare la fascetta stringitubo (5) situata sullo scambiatore di calore dell'olio idraulico. Asportare il tubo flessibile (4). Lasciar defluire il liquido di raffreddamento in un contenitore adatto.

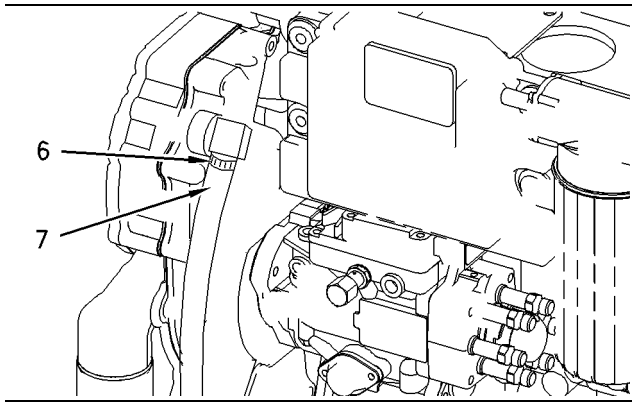


Illustrazione 222 g00993544

6. Se la macchina è dotata di un riscaldatore della cabina, girare in posizione CALDO il comando situato in cabina. Allentare la fascetta stringitubo (6). Asportare il tubo flessibile (7). Lasciar defluire il liquido di raffreddamento in un contenitore adatto.

7. Lavare il circuito di raffreddamento con acqua pulita fino a quando l'acqua che fuoriesce non risulti limpida.

8. Chiudere la valvola di scarico (2).

9. Rimontare il tappo di scarico sul monoblocco (3). Serrare il tappo.

10. Reinstallare i tubi flessibili (4) e (7). Serrare le fascette (5) e (6).

AVVERTENZA

Aggiungere la soluzione di liquido di raffreddamento ad un tasso di riempimento massimo di cinque litri al minuto. Ciò riduce la possibilità che rimanga intrappolata dell'aria all'interno the monoblocco. Una grande quantità di aria intrappolata può far sì che all'avviamento vi siano determinate zone surriscaldate. Il surriscaldamento di determinate zone può provocare danni al motore, che possono portare al guasto dello stesso.

11. Aggiunga il refrigerante nel carro armato del refrigerante. Riferiscasi ai seguenti soggetti:

- Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

- Manuale di funzionamento e manutenzione, "Rifornimenti"

12. Avviare il motore. Far funzionare il motore senza il tappo di pressione del serbatoio del liquido di raffreddamento fino a quando il termostato non si apra e il livello del liquido di raffreddamento non si stabilizzi.

13. Mantenere il livello del liquido di raffreddamento all'altezza del segno FULL sul serbatoio.

14. Controllare la guarnizione del tappo di pressione. Se la guarnizione è danneggiata, sostituire il tappo.

15. Montare il tappo di pressione sul serbatoio.

16. Arrestare il motore.

Livello del liquido di raffreddamento - Controllo

⚠ ATTENZIONE

Lesioni personali possono essere causate da liquido bollente, vapore e alcali.

A temperatura operativa il liquido di raffreddamento è bollente e sotto pressione. Il radiatore e tutte le tubazioni dirette al riscaldamento o al motore contengono acqua calda o vapore. Qualsiasi contatto può causare severe ustioni.

Rimuovere il tappo di riempimento lentamente per scaricare la pressione quando il motore è arrestato e il tappo del radiatore si è raffreddato abbastanza da poterlo rimuovere con le mani.

Non cercare di serrare le connessioni dei tubi, quando il liquido di raffreddamento è bollente per evitare ustioni.

Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in posizione FOLLE e accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito. Arrestare il motore.

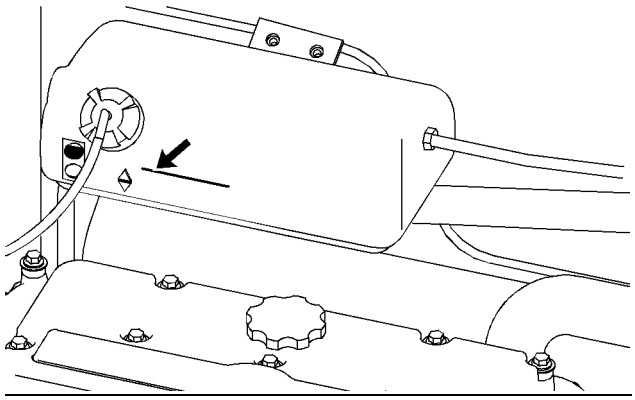


Illustrazione 223 g01057534

Il serbatoio del liquido di raffreddamento si trova nel vano motore.

Controllare il livello del liquido di raffreddamento a motore freddo. Il livello del liquido di raffreddamento deve essere all'altezza della linea "FULL" sul serbatoio del liquido di raffreddamento.

Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 1) - Prelievo

AVVERTENZA
Adoperare sempre una pompa apposita per prelevare campioni di olio e un'apposita pompa separata per prelevare campioni di liquido di raffreddamento. L'utilizzo della stessa pompa per il prelievo di entrambi i tipi di campione può contaminare i campioni. Tale contaminazione può causare risultati e interpretazioni errate dell'analisi e fare sospettare problemi sia al concessionario che al cliente.

Nota: i risultati delle analisi di Livello 1 potrebbero indicare la necessità di analisi di Livello 2.

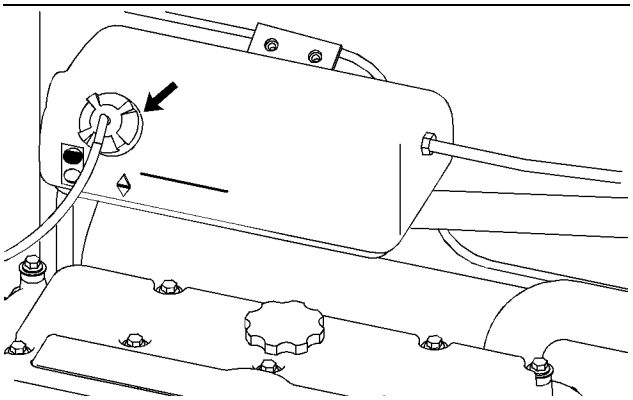


Illustrazione 224 g01081068

Per la posizione dei punti di manutenzione, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Sportelli di accesso e coperchi".

Prelevare un campione di liquido di raffreddamento più vicino possibile alla scadenza raccomandata. Per ottenere i migliori benefici da un'A·P·L, è necessario costituire una sequenza coerente di dati. Per poter stabilire una cronologia dei dati pertinente, eseguire i prelievi dei campioni ad intervalli regolari. I materiali per la raccolta dei campioni sono disponibili presso il concessionario Caterpillar.

Utilizzare le seguenti indicazioni per il corretto prelievo di campioni del liquido di raffreddamento:

- conservare i flaconi per il prelievo dei campioni non utilizzati in borse di plastica;
- tenere i flaconi per il prelievo dei campioni tappati fino a quando non si sia pronti a effettuare il prelievo;
- riportare le informazioni sull'etichetta del flacone per campioni prima di iniziare il prelievo;
- per prelevare il campione utilizzare una pompa apposita per evitare contaminazione;
- i campioni di liquido di raffreddamento devono essere prelevati direttamente dal serbatoio; non si devono prelevare i campioni da nessun altro punto;
- collocare il campione nel tubo per la spedizione immediatamente dopo averlo prelevato per evitarne la contaminazione;
- non prelevare mai campioni dallo scarico di un impianto.

Sottoporre il campione all'analisi di livello 1.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 2) - Prelievo

AVVERTENZA
Adoperare sempre una pompa apposita per prelevare campioni di olio e un'apposita pompa separata per prelevare campioni di liquido di raffreddamento. L'utilizzo della stessa pompa per il prelievo di entrambi i tipi di campione può contaminare i campioni. Tale contaminazione può causare risultati e interpretazioni errate dell'analisi e fare sospettare problemi sia al concessionario che al cliente.

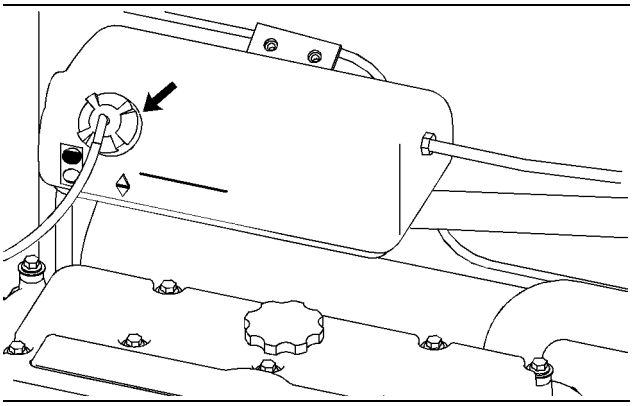


Illustrazione 225 g01081068

Per la posizione dei punti di manutenzione, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Sportelli di accesso e coperchi".

Prelevare il campione del liquido di raffreddamento quanto più vicino possibile alla scadenza consigliata. I materiali per la raccolta dei campioni sono disponibili presso il concessionario Caterpillar.

Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Campione di liquido del circuito di raffreddamento (Livello 1) - Prelievo” per le indicazioni sul prelievo corretto del campione di liquido di raffreddamento.

Inviare il campione per l’analisi di livello 2.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Tappo a pressione del circuito di raffreddamento - Pulizia/Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

Lesioni personali possono essere causate da liquido bollente, vapore e alcali.

A temperatura operativa il liquido di raffreddamento è bollente e sotto pressione. Il radiatore e tutte le tubazioni dirette al riscaldamento o al motore contengono acqua calda o vapore. Qualsiasi contatto può causare severe ustioni.

Rimuovere il tappo di riempimento lentamente per scaricare la pressione quando il motore è arrestato e il tappo del radiatore si è raffreddato abbastanza da poterlo rimuovere con le mani.

Non cercare di serrare le connessioni dei tubi, quando il liquido di raffreddamento è bollente per evitare ustioni.

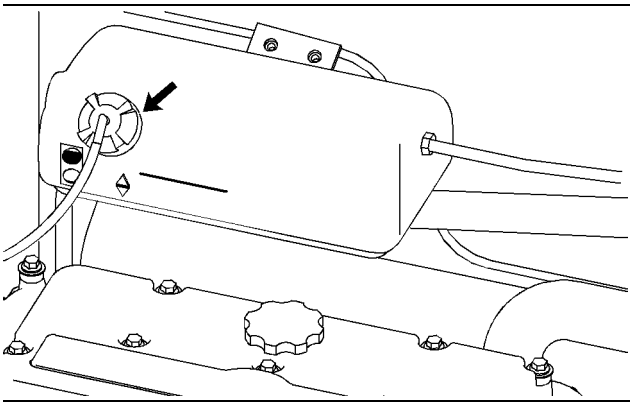


Illustrazione 226 g01081068

Il tappo di pressione del circuito di raffreddamento si trova sul serbatoio del liquido di raffreddamento nel vano motore.

1. Togliere lentamente il tappo di pressione per far scaricare la pressione.
2. Verificare che la guarnizione del tappo non presenti danni, corpi estranei o depositi.
3. Pulire il tappo con un panno pulito o sostituirlo se necessario.

Nota: Controllare sempre la taratura del vecchio tappo prima di sostituirlo. Sostituire il tappo vecchio con uno nuovo della stessa taratura.

4. Rimontare il tappo.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Termostato del liquido di raffreddamento - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

Lesioni personali possono essere causate da liquido bollente, vapore e alcali.

A temperatura operativa il liquido di raffreddamento è bollente e sotto pressione. Il radiatore e tutte le tubazioni dirette al riscaldamento o al motore contengono acqua calda o vapore. Qualsiasi contatto può causare severe ustioni.

Rimuovere il tappo di riempimento lentamente per scaricare la pressione quando il motore è arrestato e il tappo del radiatore si è raffreddato abbastanza da poterlo rimuovere con le mani.

Non cercare di serrare le connessioni dei tubi, quando il liquido di raffreddamento è bollente per evitare ustioni.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

AVVERTENZA

La omissione di sostituire il regolatore della temperatura del liquido di raffreddamento a scadenze regolari può causare seri danni al motore.

AVVERTENZA

Dato che i motori Caterpillar incorporano un tipo di impianto di raffreddamento a derivazione è assolutamente necessario far funzionare il motore con un termostato.

A seconda del carico, la omissione di far funzionare il motore senza termostato può causare sia una condizione di surriscaldamento che di eccessivo raffreddamento.

Sostituire il termostato a scadenze regolari, al fine di ridurre l'eventualità di un fermo macchina non previsto e di problemi al circuito di raffreddamento. Il termostato deve essere sostituito anche dopo che il circuito di raffreddamento sia stato pulito.

Sostituire il termostato quando il circuito di raffreddamento sia stato svuotato completamente o fino a un livello inferiore a quello della scatola del termostato.

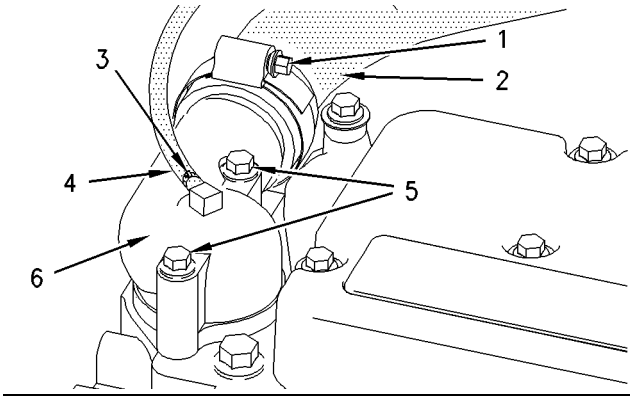


Illustrazione 228 g00975677

1. Allentare la fascetta stringitubo (1).
2. Staccare il tubo flessibile (2) dalla scatola.
3. Allentare la fascetta stringitubo (3).
4. Staccare il tubo flessibile (4) dal raccordo.
5. Togliere i bulloni e le rondelle (5).
6. Asportare la scatola del termostato (6). Asportare il termostato e la guarnizione.

AVVERTENZA

Se il termostato è installato in modo incorretto, può causare un surriscaldamento del motore.

7. Montare una nuova guarnizione e un nuovo termostato.

8. Montare la scatola (6).

9. Inserire le rondelle e i bulloni (5). Serrare i bulloni.

10. Montare il tubo flessibile (4). Serrare la fascetta stringitubo (3).

11. Montare il tubo flessibile (2). Serrare la fascetta stringitubo (1).

12. Riempire il circuito di raffreddamento. Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Olio differenziale - Sostituzione

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in posizione FOLLE e inserire il freno di stazionamento. Spegnere il motore.

Differenziale dell'assale posteriore

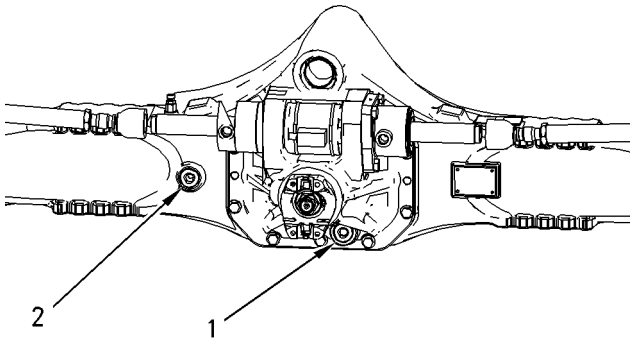


Illustrazione 229 g00952999

1. Pulire la zona circostante i tappi. Togliere dal differenziale posteriore i seguenti tappi:

   - Tappo di scarico (1)
   - Tappo combinato di rifornimento e di livello (4)

   Far defluire l'olio in un apposito recipiente.

2. Pulire e rimontare il tappo di scarico (1)().

3. Aggiungere nuovo olio nella scatola del differenziale attraverso il foro di rabbocco (2) fino a quando il livello dell'olio non arrivi alle filettature del tappo (2). Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

4. Pulire e rimontare il tappo combinato di rifornimento e di livello (2)().

Differenziale dell'assale anteriore

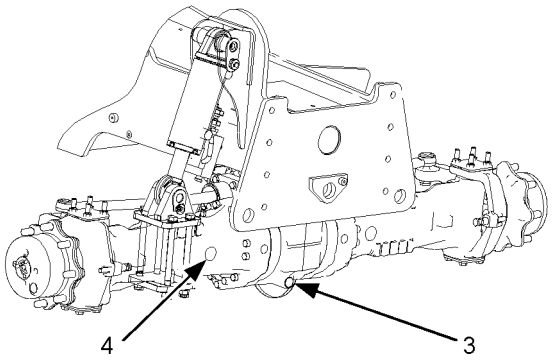


Illustrazione 230 g01014856

1. Pulire la zona circostante i tappi. Togliere dal differenziale anteriore i seguenti tappi:

   - Tappo di scarico (3)
   - Tappo combinato di rifornimento e di livello (4)

   Far defluire l'olio in un apposito recipiente.

2. Pulire e rimontare il tappo di scarico (3)().

3. Aggiungere nuovo Additivo per olio per assali e freni 197-0017 nella scatola del differenziale attraverso il foro (4). Per informazioni più dettagliate, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Rifornimenti".

4. Aggiungere nuovo olio nella scatola del differenziale attraverso il foro di rabbocco (4) fino a quando il livello dell'olio non arrivi alle filettature del tappo (4). Quando si riempie di olio l'assale anteriore, attendere che l'olio defluisca attraverso il differenziale sull'altro lato dell'assale. Verificare che venga aggiunta la giusta quantità di olio all'assale, in modo che il differenziale e la scatola assale si riempiano. Se non si segue questa procedura si danneggerà il differenziale. Per il grado corretto di olio, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Viscosità dei lubrificanti".

   Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

5. Pulire e rimontare il tappo combinato di rifornimento e di livello (4)().

Livello olio differenziale - Controllo

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Muovere il comando della trasmissione in posizione di FOLLE ed inserire il freno di stazionamento. Arrestare il motore.

Differenziale dell'assale posteriore

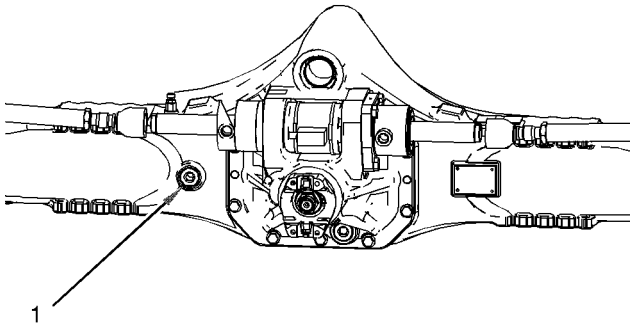


Illustrazione 231 g01014887

1. Pulire la zona circostante il tappo di livello (1) del differenziale posteriore. Togliere il tappo (1) e controllare che l'olio sia al livello del foro del tappo (1).

2. Se necessario, aggiungere olio attraverso lo stesso foro.

3. Pulire il tappo (1) e inserire il tappo (1).

Differenziale dell’assale anteriore

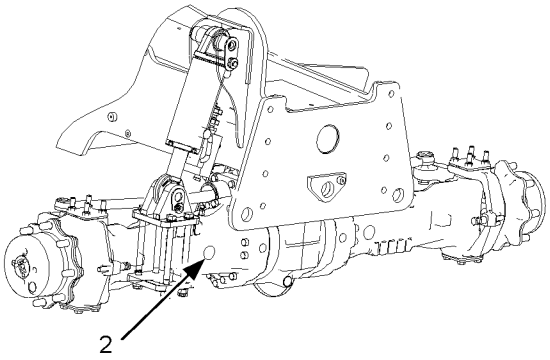


Illustrazione 232 g01014889

1. Pulire la zona circostante il tappo di livello (2) del differenziale anteriore. Togliere il tappo (2) e controllare che l’olio sia al livello del foro.
2. Se necessario, aggiungere olio attraverso il foro del tappo di livello (2).
3. Pulire il tappo (2) e inserire il tappo (2).

Campione olio del differenziale - Prelievo

⚠ ATTENZIONE

L’olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali.

Impedire olio o componenti bollenti vengano a contatto con la pelle.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l’ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, “Caterpillar Tools and Shop Products Guide” per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

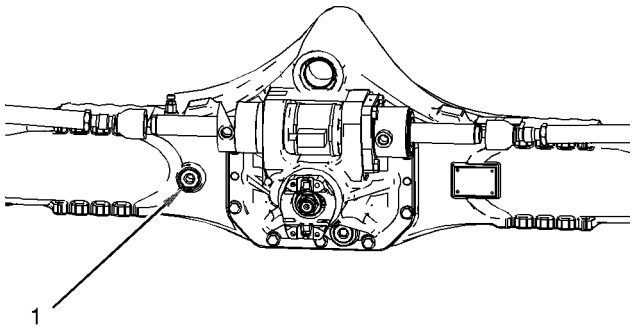


Illustrazione 233 g01014887

Differenziale dell’assale posteriore

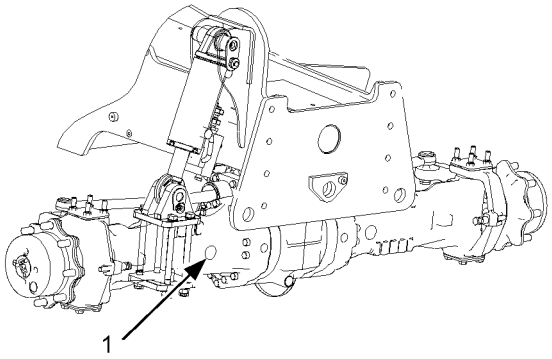


Illustrazione 234 g01054802

Differenziale dell’assale anteriore

Prelevare un campione di olio da ciascun assale. Prelevare campioni di olio distinti da ciascuno di essi.

Pulire l’area intorno al tappo di rifornimento (1) del differenziale. Togliere il tappo di rifornimento. Inserire una pompa per campionamento nel foro del bocchettone di rifornimento per prelevare un campione di olio dal differenziale. Controllare che il tappo non sia danneggiato. Rimontare il tappo.

L’analisi dei campioni di olio prelevati da ciascun assale fornirà una descrizione precisa delle condizioni dell’olio in ogni sistema.

Usare l’analisi A·P·L dell’olio per tenere sotto controllo lo stato dell’olio stesso.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Calettatura dell’albero di trasmissione - Lubrificazione

AVVERTENZA

Lubrificare gli ingrassatori solo con una pompa a mano. L’uso di una pompa ad alta pressione danneggerà i gommini.

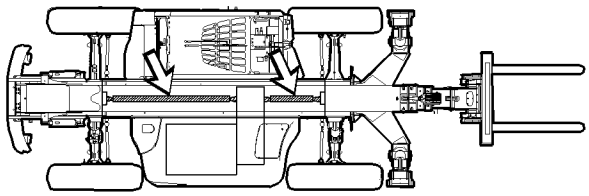


Illustrazione 235 g00837541

Posizione degli alberi di trasmissione

Lubrificare i seguenti alberi di trasmissione:

- albero di trasmissione anteriore,
- albero di trasmissione posteriore.

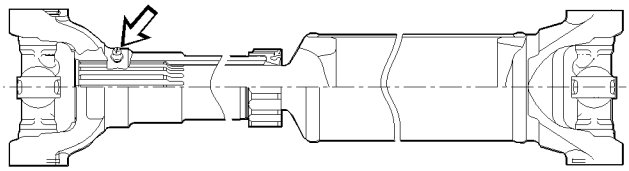


Illustrazione 236 g00864761

Esempio di punto di ingrassaggio tipico

C’è un raccordo per l’ingrassaggio sulla guida scorrevole di ogni albero di trasmissione.

Lubrificare le scanalature dell’albero di trasmissione attraverso i raccordi per l’ingrassaggio.

Bulloni del giunto universale dell’albero di trasmissione - Controllo

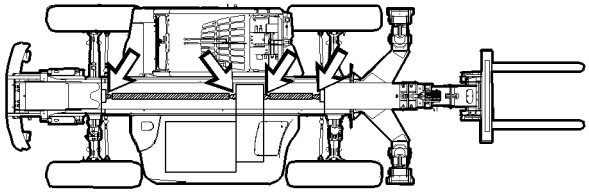


Illustrazione 237 g00856592

Posizione dei giunti universali

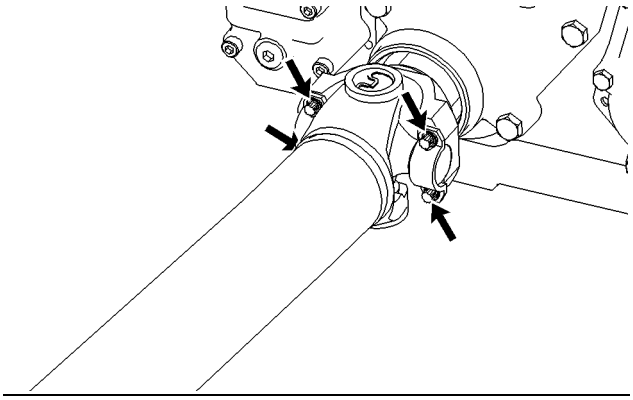


Illustrazione 238 g00950658

Accertarsi che i bulloni dei giunti universali degli alberi di trasmissione anteriore e posteriore siano serrati alla coppa standard. Per la coppia corretta, vedere la Pubblicazione speciale, SENR3130, *Specifiche delle coppie di serraggio*.

Elemento primario del filtro aria motore - Pulizia/Sostituzione

Nota: Si può usare l'elemento filtrante primario dell'aria fino a tre volte se lo si pulisce e ispeziona in maniera corretta. Sostituire l'elemento filtrante primario dell'aria dopo 500 ore o sei mesi di servizio. Eseguire questa sostituzione a prescindere dal numero di volte che il filtro è stato pulito.

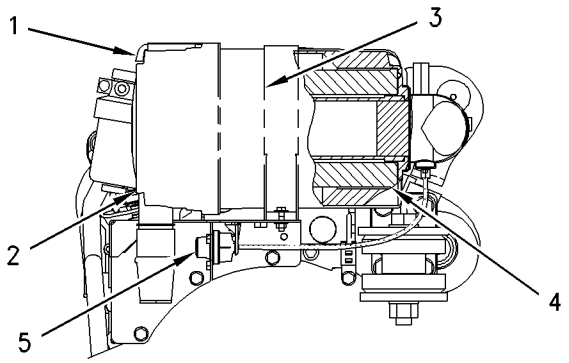


Illustrazione 239 g00950906

1. Aprire il vano del motore.

2. Far scorrere verso l'esterno il fermo (1).

3. Togliere il coperchio (2) dalla scatola del filtro dell'aria (3) girandolo in senso antiorario. Togliere il coperchio della scatola.

4. Estrarre l'elemento primario (4) dalla scatola del filtro (3). Per non mettere in circolazione polvere, fare attenzione a non urtare con l'elemento le pareti della scatola. Controllare l'elemento primario. Se le pieghe o le tenute sono danneggiate, scartare l'elemento primario. Sostituire un elemento primario danneggiato con un elemento primario pulito.

5. Se l'elemento primario non è danneggiato, è possibile pulirlo. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Pulizia degli elementi primari del filtro dell'aria".

6. Quando si pulisce l'interno delle pieghe, dirigere l'aria lungo le pieghe stesse. Controllare l'elemento primario dopo averlo pulito.

7. Pulire l'interno della scatola del filtro e il coperchio. Fare particolare attenzione alla superficie di tenuta del tubo di uscita su cui si inserisce l'elemento primario.

8. Inserire un elemento primario pulito.

9. Montare il coperchio.

10. Ripristinare l'indicatore di intasamento del filtro dell'aria, premendo il pulsante (5).

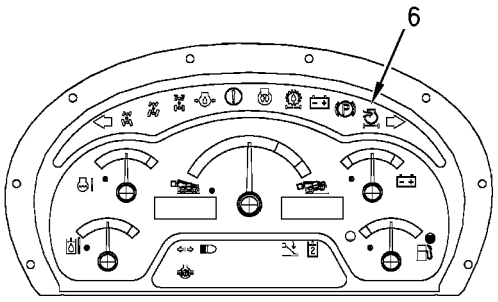


Illustrazione 240 g00847436

11. Avviare il motore. Se la spia di intasamento del filtro dell'aria (6) si accende sul cruscotto, installare un elemento primario nuovo. Per ulteriori informazioni, vedere la sezione "Spie di avvertenza" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Sistema di monitoraggio". Installare un nuovo elemento filtrante primario anche se il fumo allo scarico è nero. Sostituire l'elemento secondario del filtro aria motore quando si sostituisce l'elemento filtrante primario. Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione , "Elemento secondario del filtro aria motore - Sostituzione".

12. Chiudere il vano motore.

Pulizia degli elementi primari del filtro dell'aria

AVVERTENZA

La Caterpillar consiglia di fare ricorso ai servizi di pulizia dei filtri dell'aria disponibili presso i suoi concessionari. Il processo di pulizia Caterpillar impiega procedimenti collaudati che assicurano qualità costante e sufficiente durata del filtro.

Se si pulisce l'elemento filtrante da soli, seguire le indicazioni qui riportate.

Non battere o colpire l'elemento filtrante per staccare la polvere.

Non lavare l'elemento filtrante.

Usare aria compressa a bassa pressione per asportare la polvere dall'elemento filtrante. La pressione dell'aria non deve superare i 207 kPa (30 psi). Dirigere il flusso dell'aria verticalmente lungo le pieghe dall'interno dell'elemento filtrante. Fare estrema attenzione a non danneggiare le pieghe.

Non usare filtri con pieghe, guarnizioni o tenute danneggiate. L'ingresso di sporcizia nel motore ne danneggerà i componenti.

AVVERTENZA

Non pulire gli elementi filtranti scuotendoli o battendoli. Ciò potrebbe danneggiare le tenute. Non usare elementi con pieghe, guarnizioni o tenute danneggiate. Elementi danneggiati possono far entrare sporcizia. Il motore potrebbe riportare danni.

Controllare visivamente l'elemento filtrante primario prima di pulirlo. Controllare che nell'elemento filtrante non vi siano danni alle guarnizioni, alle tenute ed al coperchio esterno. Eliminare qualsiasi elemento danneggiato.

Due sono i metodi generalmente usati per pulire gli elementi filtranti primari:

- con aria compressa;
- con un aspiratore.

Pulizia con aria compressa

L'aria compressa può essere usata per pulire gli elementi filtranti primari che non siano stati puliti più di due volte. L'aria compressa non asporta i depositi di carbonio e di olio. Usare aria pulita e filtrata ad una pressione massima di 207 kPa (30 psi).

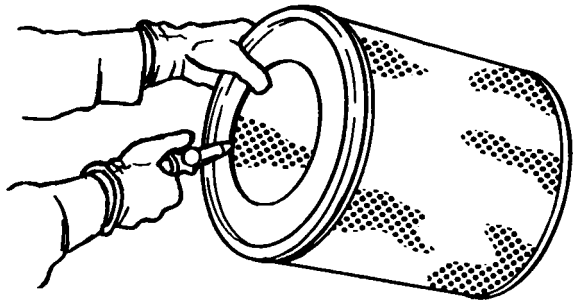


Illustrazione 241 g00281692

Nota: quando si puliscono gli elementi filtranti primari, cominciare sempre la pulizia dal lato pulito (interno) per spingere le particelle di sporcizia verso il lato sporco (esterno).

Puntare il tubo in modo che l'aria scorra all'interno del filtro in senso longitudinale per evitare danni alle pieghe della carta. Non dirigere il getto dell'aria direttamente sull'elemento filtrante primario. La sporcizia può essere forzata a penetrare nelle pieghe.

Pulizia con un aspiratore

La pulizia con un aspiratore è un buon metodo per pulire gli elementi primari che richiedono una pulizia quotidiana a causa di ambienti sporchi e polverosi. Si consiglia di pulire con aria compressa prima di usare l'aspiratore. La pulizia con un aspiratore non asporta i depositi carboniosi e di olio.

Controllo degli elementi filtranti primari dell'aria

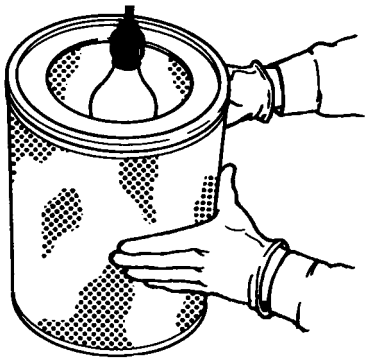


Illustrazione 242 g00281693

Ispezionare l’elemento primario quando è pulito e asciutto. Usare una luce blu da 60 W in una camera oscura o simile. Collocare la luce blu nell’elemento filtrante primario. Girare l’elemento primario. Controllare che nell’elemento filtrante non vi siano lacerazioni e/o fori. Controllare se dall’elemento filtrante primario passa luce attraverso il materiale filtrante. Se necessario per confermare il risultato, confrontare l’elemento filtrante primario con uno nuovo che abbia lo stesso codice ricambio.

Non usare un elemento filtrante primario con fori e/o lacerazioni nel materiale filtrante. Non usare elementi filtranti che presentino danni alle pieghe, alle guarnizioni o alle tenute. Smaltire gli elementi primari danneggiati.

Conservazione degli elementi filtranti primari

Se non si usa un elemento filtrante che ha superato il controllo, è possibile conservarlo per uso successivo.

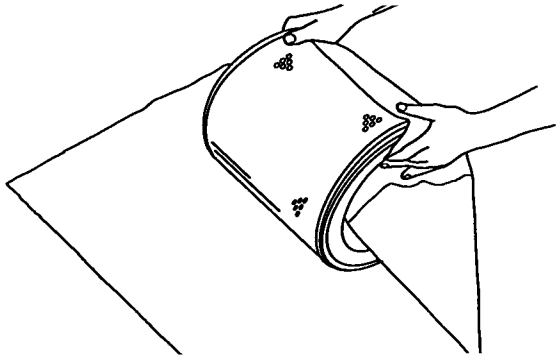


Illustrazione 243 g00281694

Non usare vernice, una copertura impermeabile o plastica come protezione per la conservazione. Può verificarsi una riduzione della circolazione dell’aria. Per proteggere gli elementi filtranti primari da sporcizia e danni, avvolgerli in una carta speciale impregnata di Inibitore volatile della corrosione (VCI).

Collocare l’elemento filtrante in una scatola per la conservazione. Per identificarlo, segnare l’esterno della scatola e l’elemento filtrante primario. Includere le seguenti informazioni:

- data della pulizia,
- numero di pulizie.

Conservare la scatola in luogo asciutto.

Elemento primario del filtro dell’aria - Sostituzione

AVVERTENZA
Il filtro deve essere tenuto in servizio per non più di sei mesi o 500 ore di servizio.

Consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Filtro primario dell’aria del motore - Pulizia/Sostituzione” per la procedura di sostituzione.

Scrivere la data sull’elemento, quando l’elemento viene stato sostituito.

Elemento secondario del filtro aria motore - Sostituzione

AVVERTENZA
Sostituire sempre l’elemento secondario del filtro. Non tentare mai di riutilizzare l’elemento pulendolo.

L’elemento secondario del filtro deve essere sostituito quando viene eseguita per la terza volta la pulizia dell’elemento primario.

1. Aprire il vano del motore.

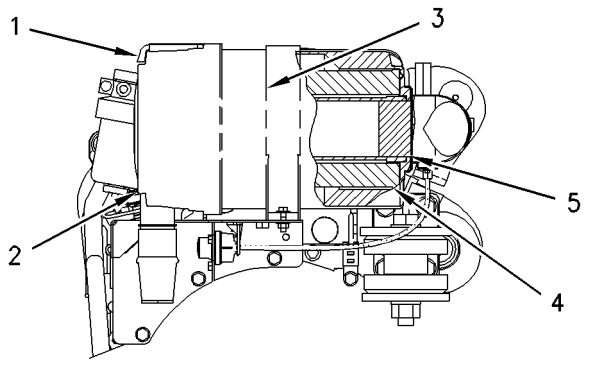


Illustrazione 244 g01001933

2. Far scorrere verso l’esterno il fermo (1).

3. Togliere il coperchio (2) dalla scatola del filtro dell’aria (3) girandolo in senso antiorario. Togliere il coperchio della scatola.

4. Estrarre l’elemento primario (4) dalla scatola del filtro (3). Per non mettere in circolazione polvere, fare attenzione a non urtare con l’elemento le pareti della scatola.

5. Estrarre l’elemento filtrante secondario (5).

6. Coprire l’apertura d’ingresso dell’aria. Pulire l’interno della scatola del filtro.

7. Scoprire l’apertura d’ingresso dell’aria. Installare un nuovo elemento secondario.

8. Installare l’elemento primario e il coperchio del filtro dell’aria.

9. Chiudere il vano motore.

Supporti del motore - Ispezione

Controllare che i supporti motore non siano deteriorati. Controllare che i bulloni sugli attacchi siano serrati alla coppia corretta. Una coppia di serraggio corretta evita che il motore vibri eccessivamente per non essere stato fissato in modo adeguato.

Livello dell’olio motore - Controllo

⚠ ATTENZIONE

L’olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle.

AVVERTENZA
Non mantenere il livello dell’olio nella coppa troppo alto o troppo basso. Può derivarne un danno al motore.

Parcheggiare la macchina in piano.

Controllare il livello dell’olio con la macchina in piano. Se la macchina è stata appena fermata, attendere almeno un minuto. Questo tempo permette all’olio di ritornare nella coppa.

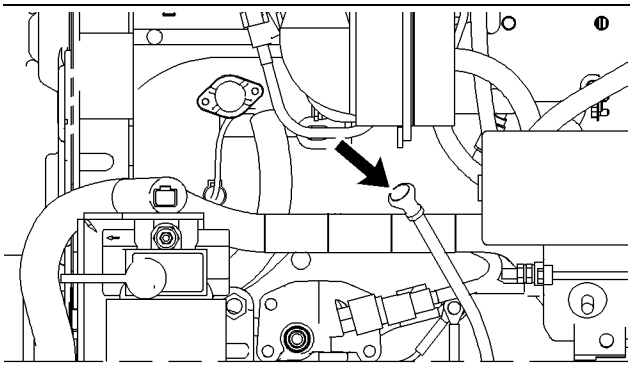


Illustrazione 246 g00951796

1. Aprire il vano del motore. L’astina di livello dell’olio si trova sulla parte anteriore del motore.
2. Mantenere il livello dell’olio tra il segno “ADD” e il segno “FULL” sull’astina.

Nota: Quando si lavora con la macchina su pendenze ripide, il livello dell’olio nella coppa motore deve essere sul segno “FULL” dell’astina di livello.

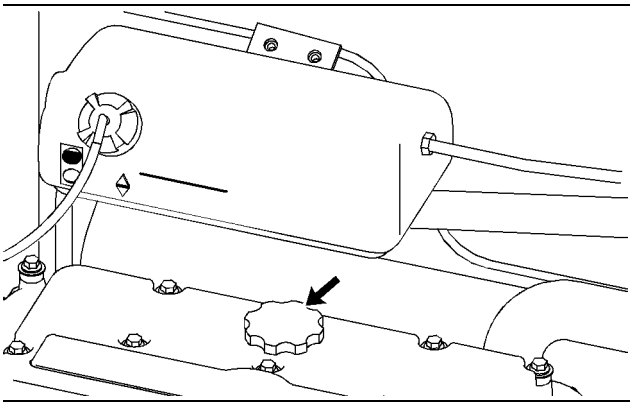


Illustrazione 247 g01081071

3. Pulire il tappo di rifornimento dell’olio. Togliere il tappo di rifornimento dell’olio. Se necessario, aggiungere olio.
4. Montare il tappo di rifornimento dell’olio.
5. Chiudere il vano motore.

Usare l'analisi A·P·L dell'olio per tenere sotto controllo lo stato del motore.

Olio motore - Prelievo di un campione

Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito.

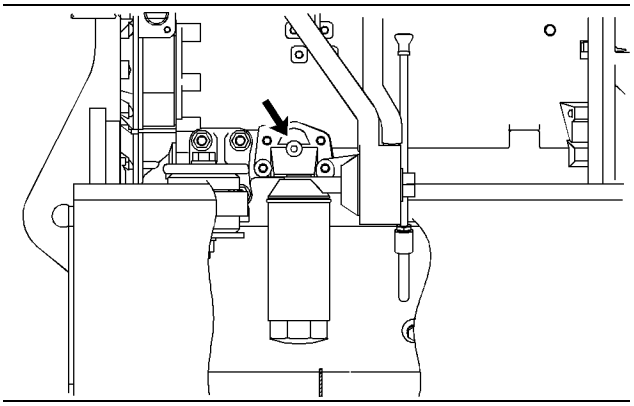


Illustrazione 249 g01057330

La valvola di prelievo dell'olio del motore si trova sulla base del filtro dell'olio del motore.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Olio motore e filtro - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

L'olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

Nota: sostituire l'olio motore e il filtro ogni 500 ore di funzionamento. Questo è l'intervallo normale se sono soddisfatte le seguenti condizioni.

- Usare solo filtri originali Caterpillar.
- Si deve usare solo l'Olio multigrado per motori diesel (DEO) Caterpillar che soddisfa gli standard CG-4 o un olio equivalente. Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.
- L'ambiente di lavoro deve essere pulito e l'impiego della macchina leggero. Eseguire un prelievo di olio per l'A·P·L dopo le prime 250 ore per stabilire se l'intervallo di sostituzione dell'olio può essere ridotto.
- La percentuale di zolfo nel carburante deve essere compresa tra lo 0,05% e lo 0,5%. Se nel carburante è presente una maggiore percentuale di zolfo, occorre sostituire l'olio motore e il filtro più spesso. Una percentuale di zolfo variabile dall'0,5% all'1,0% richiede una sostituzione dell'olio e del filtro ogni 250 ore. Una percentuale di zolfo variabile dall'1,0% all'1,5% richiede una sostituzione dell'olio e del filtro ogni 125 ore.

1. Prima di scaricare l'olio motore, parcheggiare la macchina in piano e inserire il freno di stazionamento. Scaricare l'olio motore quando l'olio è caldo. Arrestare il motore.
2. Aprire lo sportello di accesso al motore.

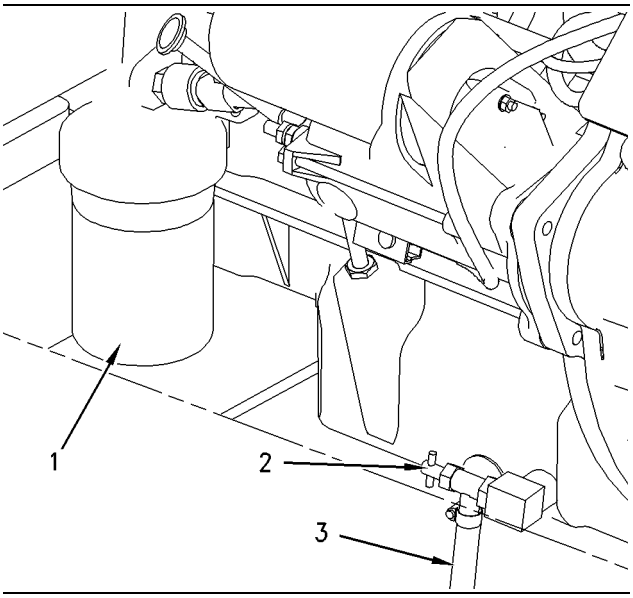


Illustrazione 251 g00975860

3. Collocare l'estremità del tubo flessibile (3) in un idoneo recipiente. Girare in senso antiorario la valvola di esclusione (2) per scaricare l'olio dalla coppa. Chiudere la valvola di esclusione girandola in senso orario. Lasciar defluire l'olio dal tubo flessibile.
4. Togliere il vecchio filtro (1) con la chiave apposita.
5. Pulire la base della scatola del filtro. Accertarsi che tutta la vecchia guarnizione sia stata rimossa.
6. Applicare un leggero strato di motore pulito sulla guarnizione del nuovo filtro.
7. Montare il filtro dell'olio motore (1) e serrarlo a mano fino a quando la tenuta del filtro (1) non venga a contatto con la base. Prender nota della posizione degli indici di rotazione sul filtro rispetto a un punto fisso sulla base del filtro.

Nota: sul filtro dell'olio motore (1) vi sono degli indici di rotazione distanziati tra loro di 90 gradi o di 1/4 di giro. Quando si serra il filtro dell'olio motore (1), usare gli indici di rotazione come guida.

8. Serrare il filtro seguendo le istruzioni riportate sul filtro stesso. Usare gli indici come guida.

Nota: Potrebbe essere necessario l'uso di una chiave a nastro Caterpillar, o di un altro attrezzo adatto, in modo da far girare il filtro quanto necessario per l'installazione finale. Accertarsi che l'attrezzo di installazione non danneggi il filtro.

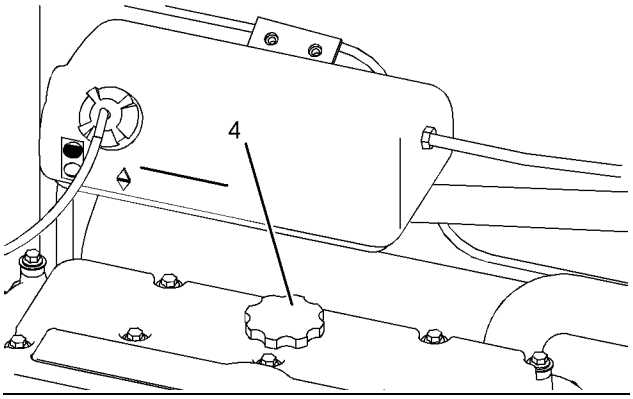


Illustrazione 252 g01081070

9. Togliere il tappo di rifornimento (4) e riempire la coppa con olio nuovo.

Per ulteriori informazioni sul tipo di olio necessario, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Viscosità dei lubrificanti". Per ulteriori informazioni sulla quantità di olio necessaria, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, "Rifornimenti".

10. Verificare che il freno di stazionamento sia inserito e che la trasmissione sia in FOLLE, quindi avviare il motore. Far funzionare il motore al minimo per cinque minuti. Verificare che il motore non presenti perdite ed eseguire le riparazioni necessarie.

11. Arrestare il motore. Dopo l'arresto del motore, attendere due minuti. Arrestando il motore, l'olio può ritornare nella coppa. Controllare il livello dell'olio. Se necessario, aggiungere olio. Mantenere il livello dell'olio tra i segni "ADD" e "FULL" dell'astina di livello. Rimontare il tappo di rifornimento.

12. Chiudere lo sportello di accesso al motore.

Gioco valvole motore - Controllo

La Caterpillar consiglia il controllo periodico del gioco delle valvole del motore. La manutenzione del gioco delle valvole del motore fa parte della lubrificazione e della manutenzione programmata preventiva per garantire la durata massima del motore.

Nota: Il gioco delle valvole del motore deve essere controllato ogni 2000 ore o ogni 2 anni.

AVVERTENZA

Questo tipo di manutenzione deve essere eseguito solo da personale qualificato. Fare riferimento al Manuale di servizio o rivolgersi al concessionario Caterpillar per la procedura completa di registrazione del gioco valvole motore.

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi che il motore non possa essere avviato durante la misurazione e la registrazione del gioco delle valvole. Non usare il motorino di avviamento per girare il volano, per evitare incidenti.

I componenti bollenti del motore possono causare ustioni. Far raffreddare bene il motore prima di eseguire la misurazione/registrazione del gioco delle valvole.

AVVERTENZA

Il funzionamento dei motori Caterpillar con una regolazione non appropriata del gioco delle valvole, riduce l'efficacia del motore, con conseguente consumo eccessivo di carburante e diminuzione della durata dei componenti del motore.

Misurare il gioco delle valvole con il motore fermo. Per ottenere una misurazione precisa, lasciar raffreddare le valvole per almeno 20 minuti fino a raggiungere la temperatura della testata e del monoblocco.

Olio riduttori finali - Sostituzione

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

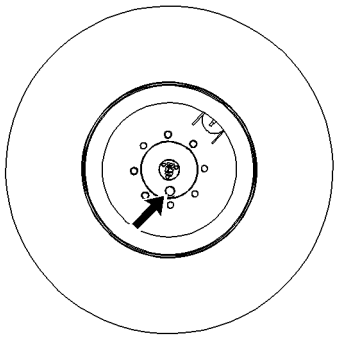


Illustrazione 253 g00952214

Posizione del tappo per lo scarico dell'olio.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Collocare il tappo di scarico nella posizione mostrata nell'illustrazione 253.

2. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e inserire il freno di stazionamento. Arrestare il motore.

3. Pulire la zona circostante il tappo di scarico. Togliere il tappo e scaricare l'olio in un apposito recipiente.

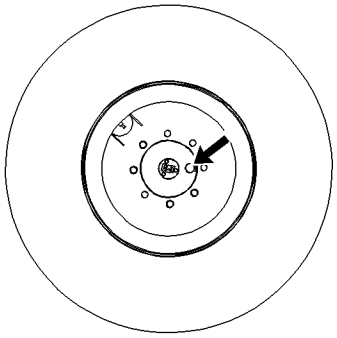


Illustrazione 254 g00952220

Posizione del tappo per il rifornimento dell’olio.

4. Spostare la macchina finché il foro del tappo non si trova sulla linea mediana orizzontale della ruota. La posizione corretta è mostrata nell’illustrazione 254.

5. Aggiungere olio al riduttore finale attraverso il foro del tappo. Il riduttore finale è pieno quando l’olio trabocca dal foro. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Rifornimenti” e nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Viscosità dei lubrificanti”.

   Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

6. Pulire il tappo e rimontarlo.

7. Ripetere le operazioni precedenti per ciascuno degli altri tre riduttori finali.

Livello dell’olio dei riduttori finali - Controllo

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l’ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, “Caterpillar Tools and Shop Products Guide” per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

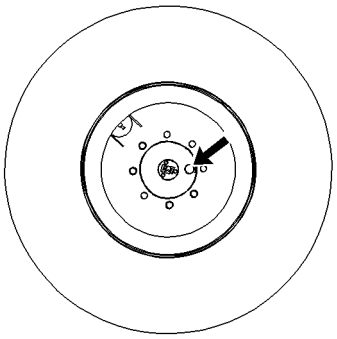


Illustrazione 255 g00952220

1. Per controllare il livello dell’olio dei riduttori finali, posizionare la macchina su una superficie livellata. Posizionare il tappo del riduttore finale sulla linea mediana orizzontale della ruota.

2. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e inserire il freno di stazionamento. Arrestare il motore.

3. Pulire la zona circostante il tappo. Togliere il tappo.

4. Controllare che l’olio sia al livello del foro. Se necessario, aggiungere olio attraverso il foro del tappo.

5. Pulire il tappo e rimontarlo.

6. Ripetere le operazioni di cui ai punti 1 - 5 per riduttori finali restanti.

Campione di olio dei riduttori finali - Prelievo

⚠ ATTENZIONE

L'olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali.

Impedire olio o componenti bollenti vengano a contatto con la pelle.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

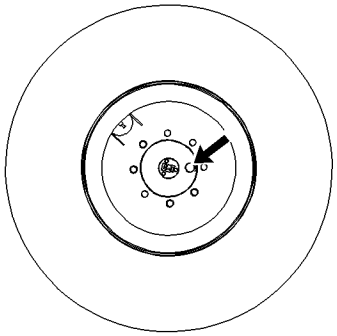


Illustrazione 256 g00952220

Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in posizione FOLLE e inserire il freno di stazionamento. Arrestare il motore.

Prelevare un campione di olio da ciascun riduttore finale. Prelevare campioni di olio distinti da ciascuno di essi.

Scegliere un riduttore finale su cui eseguire un prelievo di olio. Parcheggiare macchina in piano con il tappo del riduttore finale in corrispondenza della linea mediana orizzontale della ruota.

Pulire la zona introno al tappo e togliere il tappo. Inserire una pompa per campionamento nel foro del tappo per prelevare un campione di olio dal riduttore finale. Controllare che il tappo non sia danneggiato. Rimontare il tappo.

Ripetere questa procedura per gli altri riduttori finali. L'analisi dei campioni di olio prelevati dal corrispondente riduttore finale fornirà una descrizione precisa delle condizioni dell'olio in ogni sistema.

Usare l'analisi A·P·L dell'olio per tenere sotto controllo lo stato dell'olio stesso.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Perni del cilindro di livellamento della forca - Lubrificazione

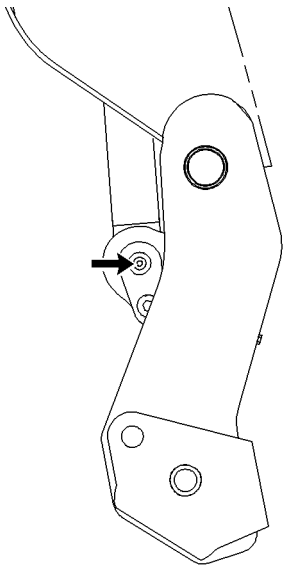


Illustrazione 257 g00977344

Lubrificare il perno del cilindro di livellamento della forca attraverso l'ingrassatore.

Perni dei cilindri di livellamento del telaio - Lubrificazione

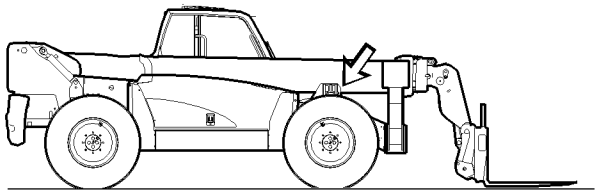


Illustrazione 258 g00856617

Posizione del cilindro di livellamento del telaio

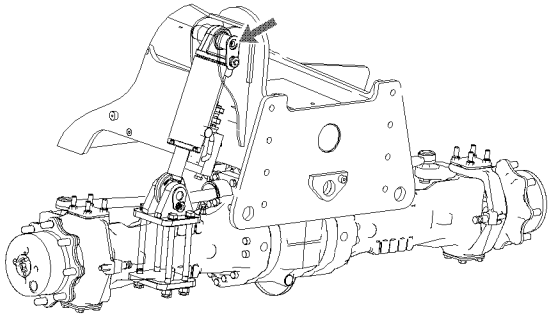


Illustrazione 259 g01013692

Il cilindro di livellamento del telaio si trova nella parte anteriore destra della macchina.

Lubrificare il perno del cilindro di livellamento del telaio attraverso l'ingrassatore sul punto di montaggio superiore.

Impianto di alimentazione - Adescamento

1. Portare l'interruttore di avviamento del motore su ACCESO. Lasciare l'interruttore di avviamento del motore su ACCESO per tre minuti.

2. Provare ad avviare il motore. Se il motore si avvia ma funziona irregolarmente, farlo girare al minimo finché non funziona regolarmente. Se non si riesce ad avviare il motore, o se il motore continua a funzionare irregolarmente o emette molto fumo, ripetere le operazioni di cui al punto 1.

Filtro secondario dell'impianto di alimentazione - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

Infortuni anche mortali possono derivare da un incendio.

Le perdite o gli spargimenti di carburante su superfici bollenti o componenti elettrici, possono causare un incendio.

Pulire ogni traccia di carburante proveniente da perdite o versamenti. Non fumare quando si lavora nei pressi del sistema del carburante.

Portare l'interruttore generale in posizione di SPENTO o staccare la batteria quando si cambiano i filtri del carburante.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

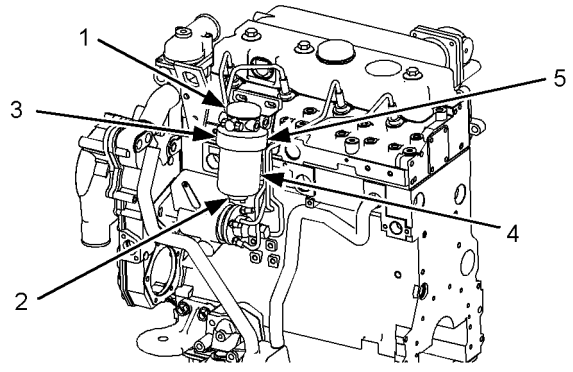


Illustrazione 261 g01015144

Il filtro secondario del carburante si trova sulla parte anteriore del motore.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Muovere il comando della trasmissione in posizione di FOLLE ed inserire il freno di stazionamento. Arrestare il motore.

2. Aprire il vano motore.

3. Pulire l’esterno del filtro secondario del carburante.

4. Togliere il tappo (1) dal filtro secondario del carburante.

5. Rimuovere il pistoncino bianco che si trova sotto il tappo (1) per evitare che il carburante fuoriesca lungo le pareti del filtro quando si smonta il filtro.

6. Dall’interno, togliere il tappo dal filtro secondario del carburante. Asportare i sedimenti dalla relativa vaschetta di raccolta. Rimontare il tappo. Rimontare dado e coperchio sul filtro secondario del carburante.

7. La valvola di scarico (2) si trova sul fondo dell’elemento filtrante. Aprire la valvola (2) per scaricare carburante o sedimenti dall’elemento del filtro.

8. Svitare l’anello di ritegno (3). Togliere l’elemento filtrante (4) dalla base del filtro (5).

9. Pulire la superficie di tenuta della guarnizione sulla base del filtro (5).

10. Lubrificare le tenute del nuovo elemento filtrante con gasolio pulito.

11. Montare il nuovo elemento filtrante e serrare a mano l’anello di ritegno. Non serrare eccessivamente l’anello di ritegno.

Nota: sostituire il filtro primario ogni volta che si sostituisce il filtro secondario. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Elemento separatore dell’acqua dell’impianto di alimentazione - Sostituzione”.

12. Adescare l’impianto di alimentazione. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Impianto di alimentazione - Adescamento”.

13. Avviare il motore e controllare per eventuali perdite.

Separatore dell’acqua dell’impianto di alimentazione - Scarico

⚠ ATTENZIONE

L’inosservanza delle procedure che seguono può provocare infortuni anche mortali.

Le perdite di carburante o il carburante versato su superfici surriscaldate o componenti elettrici possono provocare un incendio.

Pulire tutte le perdite o il carburante versato. Non fumare quando si lavora all’impianto di alimentazione.

SPEGNERE l’interruttore generale o scollegare la batteria quando si sostituiscono i filtri del carburante.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l’ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, “Caterpillar Tools and Shop Products Guide” per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito. Arrestare il motore.

2. Aprire il vano motore.

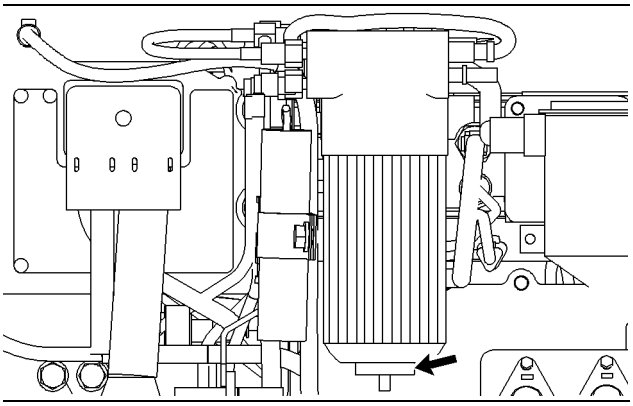


Illustrazione 263 g00976267

3. Allentare il tappo di scarico e scaricare l’acqua e i sedimenti in un recipiente adatto.

4. Serrare la valvola.

Questo spazio in bianco di sinistra della pagina intenzionalmente.

Elemento separatore dell’acqua dell’impianto di alimentazione - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

L’inosservanza delle procedure che seguono può provocare infortuni anche mortali.

Le perdite di carburante o il carburante versato su superfici surriscaldate o componenti elettrici possono provocare un incendio.

Pulire tutte le perdite o il carburante versato. Non fumare quando si lavora all’impianto di alimentazione.

SPEGNERE l’interruttore generale o scollegare la batteria quando si sostituiscono i filtri del carburante.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l’ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, “Caterpillar Tools and Shop Products Guide” per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Ritrarre e abbassare completamente il braccio. Portare il comando della trasmissione in FOLLE e accertarsi che il freno di stazionamento sia inserito. Arrestare il motore.

2. Aprire il vano motore.

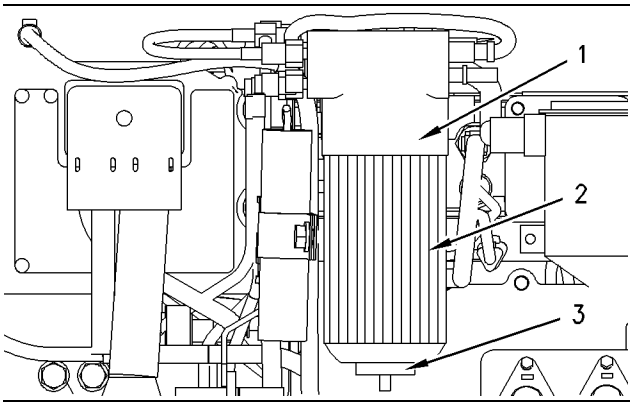


Illustrazione 265 g00976197

3. Allentare la valvola (3) e scaricare il contenuto della vaschetta (2) in un recipiente adatto. Serrare la valvola.

4. Sorreggere e girare la vaschetta (2). Togliere la vaschetta.

5. Girare l'elemento di 90 gradi in senso antiorario ed estrarre l'elemento dalla vaschetta (2).

6. Pulire la superficie di tenuta della guarnizione sulla base di montaggio (1). Sostituire l'anello di tenuta che si trova sulla vaschetta (2). Inserire nella vaschetta un nuovo elemento filtrante e girarlo di 90 gradi in senso orario per bloccarlo al suo posto.

7. Lubrificare l'anello di tenuta del nuovo elemento con gasolio pulito.

8. Montare la vaschetta sulla base. Serrare la vaschetta a mano. Non serrare eccessivamente la vaschetta.

Nota: accertarsi di non danneggiare l'anello di tenuta durante il montaggio della vaschetta. Se l'anello di tenuta è danneggiato, sostituirlo.

9. Adescare l'impianto di alimentazione. Per ulteriori informazioni, vedere nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Impianto di alimentazione - Adescamento".

10. Avviare il motore e controllare per eventuali perdite.

Tappo del serbatoio carburante - Pulizia

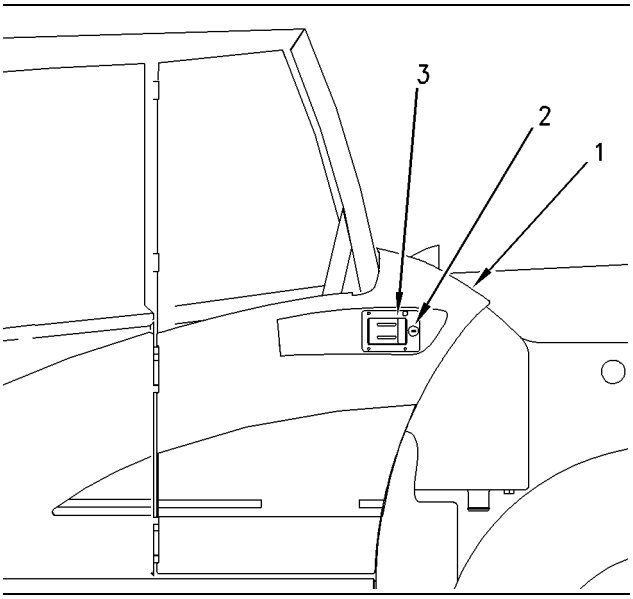


Illustrazione 266 g00951114

Il tappo di rifornimento del carburante si trova dietro lo sportello di protezione (1) sul lato sinistro della cabina.

1. Per aprire lo sportello di protezione, sbloccare il blocco (2) e tirare il fermo (3) verso l'esterno.

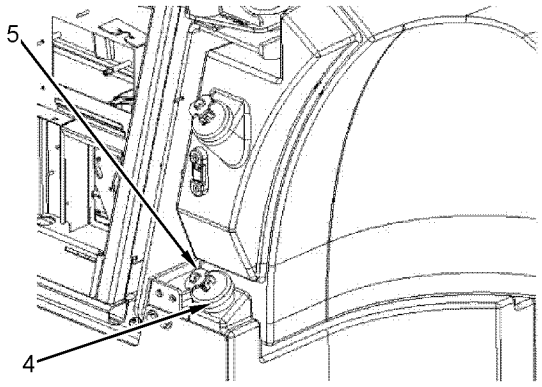


Illustrazione 268 g01064705

2. Individuare il tappo di rifornimento del carburante (4) e rimuovere il lucchetto, se in dotazione.

3. Sollevare il fermo (5) e girare il tappo in senso antiorario. Questa operazione sblocca il tappo di rifornimento del carburante.

4. Togliere e controllare il tappo del carburante (4). Sostituire il tappo del carburante, se danneggiato.

5. Installare il tappo del carburante.

6. Mettere il lucchetto, se in dotazione.

7. Chiudere il coperchio di protezione.

Acqua e sedimenti del serbatoio del carburante - Scarico

⚠ ATTENZIONE

L'inosservanza delle procedure che seguono può provocare infortuni anche mortali.

Le perdite di carburante o il carburante versato su superfici surriscaldate o componenti elettrici possono provocare un incendio.

Pulire tutte le perdite o il carburante versato. Non fumare quando si lavora all'impianto di alimentazione.

SPEGNERE l'interruttore generale o scollegare la batteria quando si sostituiscono i filtri del carburante.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

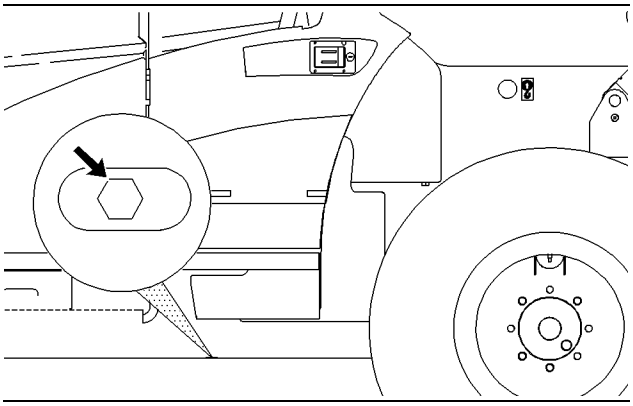


Illustrazione 269 g00979514

Il tappo di scarico del serbatoio del carburante si trova alla base del serbatoio stesso.

1. Allentare il tappo di scarico. Non togliere il tappo di scarico. Far defluire acqua e sedimenti in un contenitore adatto e serrare il tappo di scarico.

2. Rifornire il serbatoio del carburante. Riempire il serbatoio alla fine di ogni giornata di lavoro. Riempiendo ogni giorno il serbatoio del carburante si elimina dal serbatoio l'aria umida. Inoltre, riempiendo il serbatoio si riduce la formazione della condensa. Non riempire il serbatoio fino in cima. Quando si riscalda, il carburante si espande e può traboccare, se il serbatoio è troppo pieno.

Nota: Non restare mai a secco con il carburante.

Fusibili e relè - Sostituzione

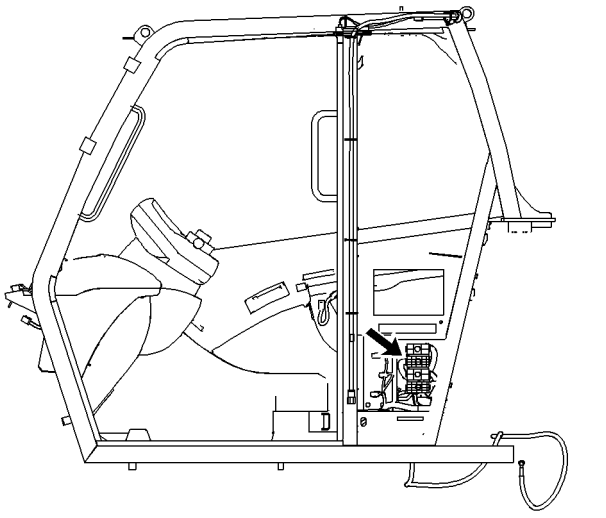


Illustrazione 270 g00951206

Pannello dei fusibili

Il pannello dei fusibili si trova dietro uno sportello di accesso nella parte sinistra della cabina. Togliere il coperchio per accedere ai fusibili e ai relè.

Fusibili

AVVERTENZA

Sostituire i fusibili soltanto con altri dello stesso tipo e amperaggio. In caso contrario, possono verificarsi danni all'impianto elettrico.

Se è necessario sostituire spesso i fusibili, potrebbe esistere un problema all'impianto elettrico. Rivolgersi al concessionario Caterpillar.

I fusibili proteggono il circuito elettrico dai danni provocati dai sovraccarichi. Se l'elemento all'interno del fusibile è interrotto, sostituire il fusibile. Controllare il circuito se l'elemento si interrompe nel nuovo fusibile. Riparare il circuito se necessario.

Nota: La macchina di cui si dispone può non impiegare tutti i fusibili elencati di seguito. Sostituire i fusibili sempre con altri di tipo e portata identici.

Togliere i fusibili mediante l'apposito estrattore. L'estrattore si trova sulla sinistra del pannello dei fusibili.

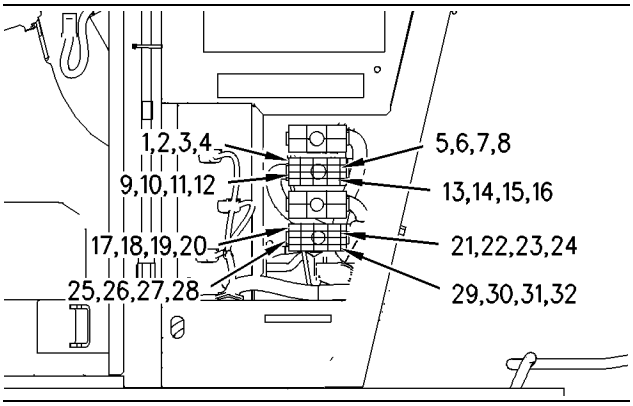


Illustrazione 271 g00951211

L'illustrazione 271 mostra la posizione dei fusibili. I fusibili sono numerati dall'alto verso il basso.

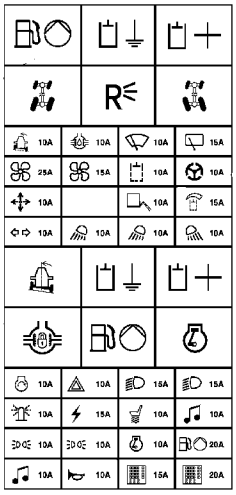


Illustrazione 272 g00936598

Adesivo sul coperchio di accesso ai fusibili

All'interno del coperchio di accesso, si trova un adesivo con la posizione dei fusibili. La posizione di ciascun fusibile corrisponde a quella indicata nel pittogramma sull'adesivo.

Livellamento del telaio (1) – 10 AMP

Blocco del differenziale (2) – 10 AMP

Tergicristallo anteriore (3) – 10 AMP

Tergicristallo posteriore (4) – 15 AMP

Ventola del climatizzatore ad alta velocità (5) – 25 AMP

Ventola del climatizzatore a bassa velocità (6) – 15 AMP

Circuito idraulico ausiliario(7) – 10 AMP

Allineamento sterzo (8) – 10 AMP

Comando a leva (9) – 10 AMP

Posizione di riserva (10)

Circuito PHS (12) – 15 AMP

Indicatori di direzione (13) – 10 AMP

Luce di lavoro (14) – 10 AMP

Luce di lavoro (15) – 10 AMP

Luci di lavoro posteriori (16) – 10 AMP

Avviamento del motore (17) – 10 AMP

Lampeggiatori di emergenza (18) – 10 AMP

Luce di posizione sinistra, luce posteriore sinistra e luce targa (19) – 15 AMP

Luci di posizione destra, luce posteriore destra e luce antinebbia (20) – 15 AMP

Faro rotante (21) – 10 AMP

Spia dell'alternatore e spia della pressione dell'olio (22) – 15 AMP

Regolazione dell'altezza del sedile (23) – 10 AMP

Radio (indipendente dall'interruttore di avviamento) (24) – 10 AMP

Luci di posizione sinistra (25) – 10 AMP

Luci di posizione destra (26) – 10 AMP

Funzionamento del motore (27) – 10 AMP

Pompa del carburante (28) – Questo fusibile non è usato su questa macchina.

Radio (dipendente dall'interruttore di avviamento) (29) – 10 AMP

Avvisatore acustico (30) – 10 AMP

Sistema di monitoraggio elettrico (31) – 15 AMP

Sistema di monitoraggio elettrico (32) – 20 AMP

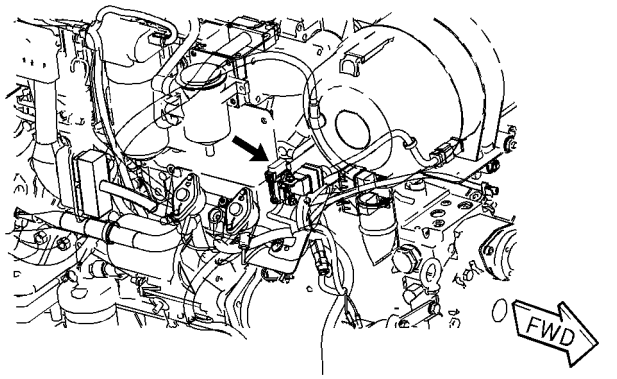


Illustrazione 273 g01056973

Per le macchine Tier II, il fusibile della pompa del carburante si trova nel vano motore vicino agli interruttori automatici. Togliere il coperchio di protezione per accedere al fusibile.

Relè

Nota: La macchina di cui si dispone può non impiegare tutti i relè elencati di seguito. Sostituire i relè solo con altri dello stesso tipo.

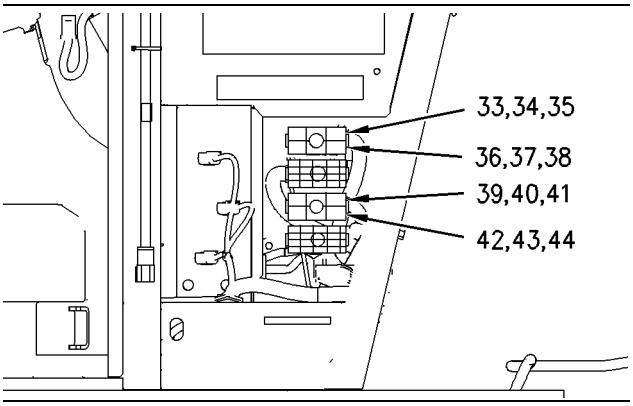


Illustrazione 274 g00951212

L'illustrazione 274 mostra la posizione dei relè nel pannello dei fusibili. Un pittogramma si trova sullo sportello di accesso. La posizione di ciascun relè corrisponde a quella indicata sull'adesivo.

Pompa del carburante (33)

Massa per l'attacco rapido (34)

Alimentazione per l'attacco rapido (35)

Sterzata laterale (36)

Luci retromarcia (37)

Sterzata circolare (38)

Livellamento del telaio (39)

Massa per la valvola deviatrice ausiliaria (40)

Alimentazione per la valvola deviatrice ausiliaria (41)

Blocco del differenziale (42)

Pompa del carburante (43)

Solenoide del motore (44)

Spie e Indicatori - Prova

Controllare se vi siano spie guaste, interruttori guasti o vetri rotti sugli indicatori della strumentazione.

Avviare il motore. Far funzionare il motore fino a che gli indicatori della strumentazione non si sono stabilizzati. Controllare che gli indicatori funzionino regolarmente.

Arrestare il motore ed eseguire le riparazioni necessarie prima di usare la macchina.

Indicatore di stabilità longitudinale - Calibrazione (se in dotazione)

⚠ ATTENZIONE

L'uso di un indicatore di stabilità longitudinale (LSI) difettoso può portare all'instabilità della macchina. Non usare la macchina se l'LSI non funziona perfettamente. L'instabilità della macchina può provocare lesioni personali o la morte.

Rivolgersi al concessionario Caterpillar per ritarare il sistema dell'indicatore di stabilità longitudinale.

Indicatore di stabilità longitudinale - Prova

Quando si prova la funzionalità dell'indicatore di stabilità longitudinale procedere come segue.

Prova iniziale

1. Seguire il procedimento qui indicato.
   a. Staccare l'attrezzatura dalla macchina. Staccare il carico eventualmente applicato all'attacco posteriore.
   b. Parcheggiare la macchina in piano. Se necessario, livellare il telaio della machina.
   c. Se la macchina è dotata di stabilizzatori, accertarsi che siano completamente sollevati.
   d. Accertarsi che tutte le ruote siano allineate in avanti. Guidare la macchina avanti e indietro per 3 m (10 ft).
   e. Inclinare l'attacco in avanti completamente.
   f. Abbassare e ritrarre completamente il braccio.
   g. Inserire il freno di stazionamento e portare il comando della trasmissione in FOLLE.
2. Portare l'interruttore di accensione su SPENTO. Attendere per 30 secondi.
3. Riportare l'interruttore di accensione su ACCESO, ma non avviare il motore.

Nota: la macchina eseguirà l'autodiagnosi. Per ulteriori informazioni, vedere la voce "Interruttore di avviamento del motore" nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Comandi dell'operatore".

4. Quando le autodiagnosi sono terminate, la macchina proverà l'indicatore di stabilità longitudinale.

   a. Se la prova è superata, l'indicatore funziona come descritto nel Manuale di funzionamento e manutenzione, "Indicatore di stabilità longitudinale". Questo indica che il sistema funziona correttamente.

   b. Se la prova non viene superata, la lancetta dell'indicatore di stabilità longitudinale si sposta nella zona rossa. Verrà emesso un segnale acustico intermittente. Si accenderà la spia. Portare l'interruttore di accensione su SPENTO per arrestare l'allarme.

Nota: Questa prova viene eseguita automaticamente. La prova viene eseguita quando l'interruttore di accensione viene spostato da SPENTO ad ACCESO.

Seconda prova

Eseguire questa prova se macchina non supera la prova di funzionamento dell'indicatore di stabilità longitudinale.

1. Eseguire tutte le operazioni di cui al punto 1 della voce "Prova iniziale".

2. Ripetere la prova del sistema dell'indicatore di stabilità longitudinale.

Nota: se la macchina continua a non superare le prove del sistema dell'indicatore di stabilità longitudinale, non deve essere utilizzata. Rivolgersi al concessionario Caterpillar per ritarare il sistema dell'indicatore di stabilità longitudinale.

Filtro olio - Ispezione

Controllare che non vi siano detriti in un filtro usato.

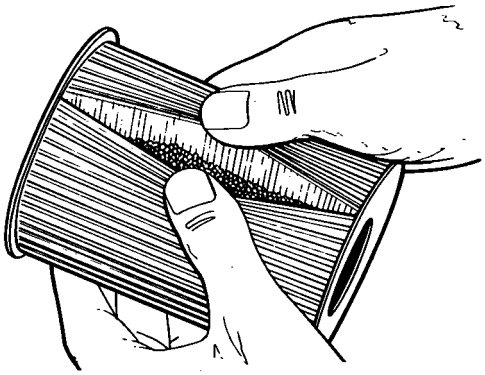


Illustrazione 275 g00100013

Il filtro è mostrato con detriti.

Usare un attrezzo taglia filtri per tagliare il filtro ed aprirlo. Allargare le pieghe del filtro e controllare se ci sono detriti metallici o di altro tipo. Un accumulo eccessivo di detriti nel filtro può indicare l'esistenza di un guasto.

Se si trovano particelle di metallo nel filtro, usare un magnete per separare i materiali ferrosi da quelli non ferrosi.

I metalli ferrosi indicano un'usura dei componenti in acciaio o in ghisa.

I metalli non ferrosi possono indicare usura delle parti in alluminio del motore, come cuscinetti di banco o di biella o del turbocompressore.

Si possono trovare nel filtro solo piccole quantità di detriti. Ciò può essere causato da attrito o da normale usura. Se si trova un'eccessiva quantità di detriti, rivolgersi al concessionario Caterpillar per ulteriori analisi.

L'uso di filtri olio non raccomandati da Caterpillar può provocare gravi danni alle bronzine, all'albero motore ed ad altri componenti del motore. Ciò può comportare particelle più grandi nell'olio non filtrato. Le particelle potrebbero entrare nel circuito di lubrificazione e causare danni.

Freno di stazionamento - Regolazione

Se la macchina si muove quando si esegue la prova del “freno di stazionamento” descritta nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Impianto dei freni - Prova”, procedere come segue per registrare il freno di stazionamento.

1. Azionare i freni di servizio.

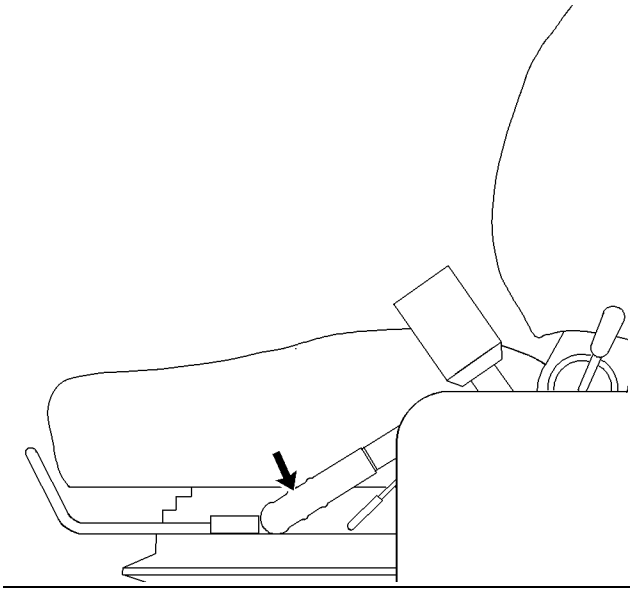


Illustrazione 276 g00951281

2. Disinserire il freno di stazionamento.

3. Osservando la manopola del freno di stazionamento guardando dalla parte anteriore della macchina verso quella posteriore, girare la manopola di mezzo giro in senso orario.

4. Seguire il procedimento di prova del “freno di stazionamento” descritto nel Manuale di funzionamento e manutenzione, “Impianto dei freni - Prova”.

Se la macchina si muove durante la prova del freno di stazionamento, eseguire di nuovo il procedimento di registrazione. Se non si riesce a regolare la manopola del freno di stazionamento, vedere in Funzionamento dei sistemi, Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Puleggia della catena di estensione del cilindro - Lubrificazione

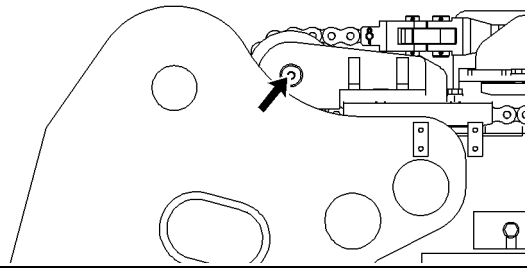


Illustrazione 277 g00979569

Lubrificare la puleggia della catena di estensione del braccio attraverso un ingrassatore.

Puleggia della catena di ritrazione del braccio - Lubrificazione

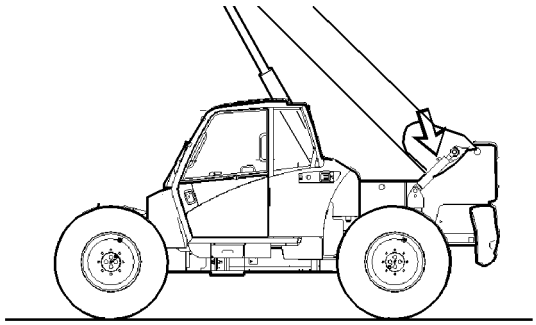


Illustrazione 278 g00856690

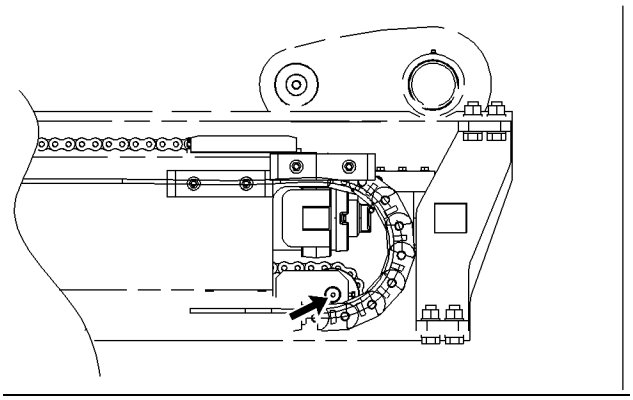


Illustrazione 279 g00979573

Sollevare completamente il braccio e lubrificare la catena di ritrazione del braccio attraverso un ingrassatore. L'accesso è attraverso un foro sul lato sinistro del braccio.

Radiatore - Pulizia

Se la macchina non è dotata di climatizzatore, usare aria compressa per asportare polvere e detriti dalla massa radiante del radiatore.

Se la macchina è dotata di climatizzatore, inclinare il condensatore allontanandolo dal radiatore per pulire adeguatamente le masse radianti del radiatore e del condensatore.

1. Aprire lo sportello di accesso al motore.

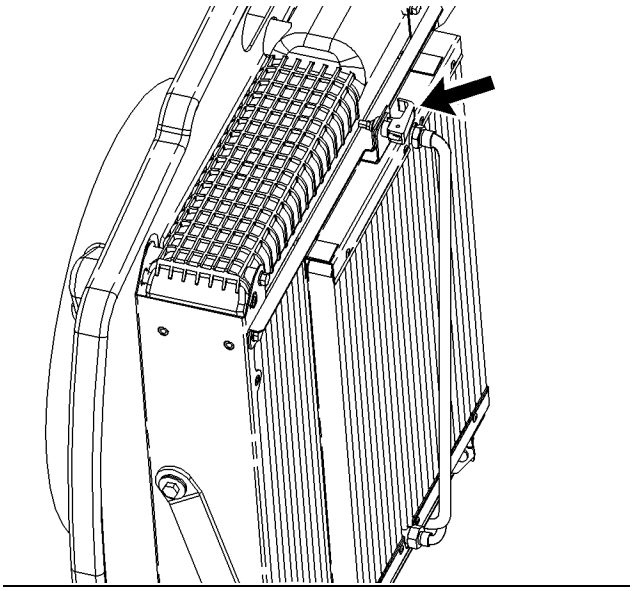


Illustrazione 280 g00950948

2. Aprire la chiusura che si trova sopra il condensatore.

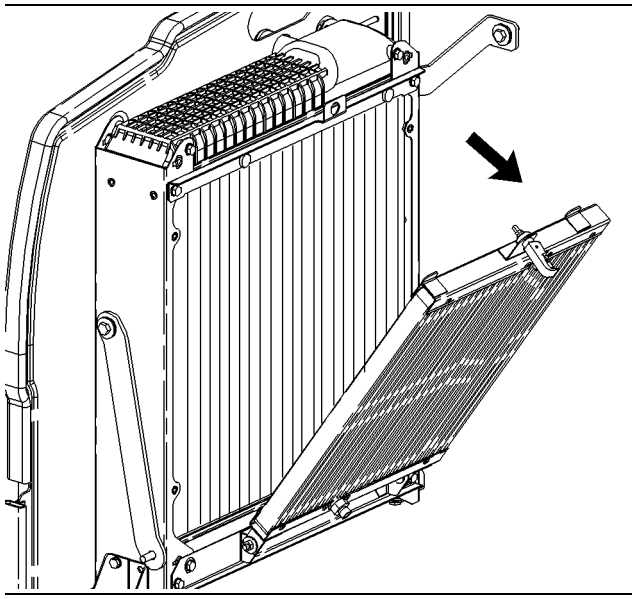


Illustrazione 281 g00951345

3. Allontanare il condensatore dal radiatore inclinandolo.

4. Usare dell'aria compressa per togliere la polvere o altri detriti dalle masse radianti del radiatore e del condensatore.

5. Riportare al suo posto il condensatore e serrare la chiusura.

Essiccatore del refrigerante - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

Il contatto con il refrigerante può causare lesioni personali.

Il contatto con il refrigerante può anche causare geloni. Tenere il viso e le mani distanti per prevenire lesioni.

Si devono indossare occhiali protettivi quando si aprono tubazioni del refrigerante, anche se gli indicatori segnalano che il sistema è privo di refrigerante.

Usare cautela quando si rimuove un raccordo e allentarlo lentamente. Se il sistema è ancora in pressione, scaricare la pressione lentamente in un'area ben ventilata.

Refrigerante aspirato attraverso una sigaretta accesa può causare lesioni personali o la morte.

Inalare gas refrigerante del condizionatore d'aria attraverso una sigaretta accesa o altri tabacchi o inalare i fumi emessi da una fiamma a contatto con gas refrigerante del condizionatore d'aria, può causare danni fisici o la morte.

Non fumare quando si esegue la manutenzione dei condizionatori d'aria o quando ci si trova in presenza di gas refrigerante.

Utilizzare un carrello omologato al ricupero e al riciclaggio per rimuovere il refrigerante dal condizionatore d'aria.

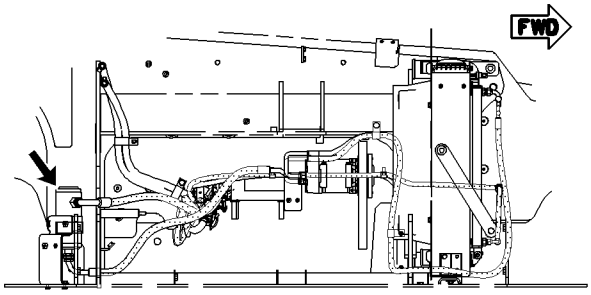


Illustrazione 282 g00980936

L'accumulatore del refrigerante si trova dietro al vano motore.

Nota: quando si usa la macchina in un clima molto umido, sostituire l'accumulatore del refrigerante ogni 1000 ore di servizio o ogni 6 mesi.

Struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e Struttura di protezione contro gli oggetti che cadono dall'alto (FOPS) - Ispezione

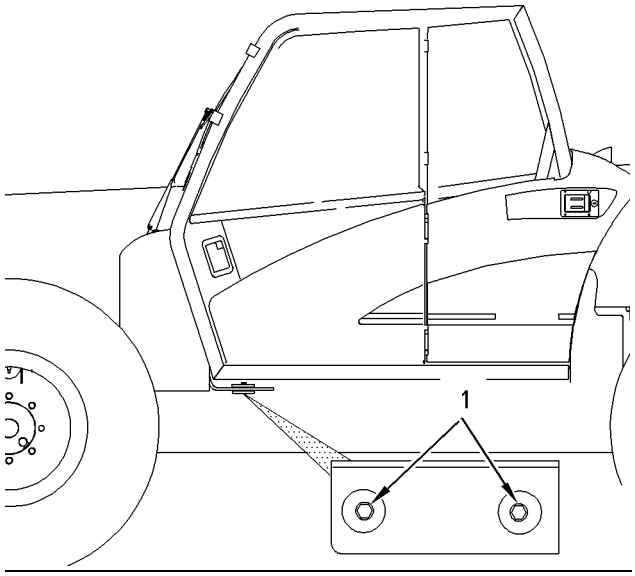


Illustrazione 283 g00950870

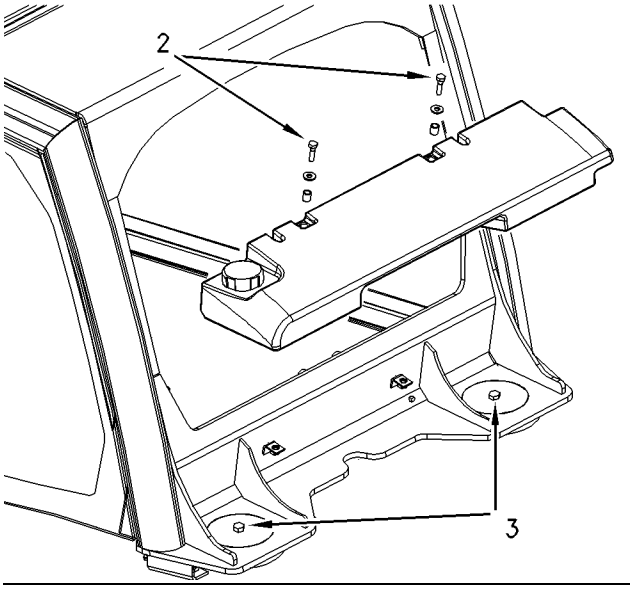


Illustrazione 284 g00951451

I bulloni anteriori (1) si trovano sotto il lato sinistro della cabina.

I bulloni posteriori (3) si trovano sotto il serbatoio del lavavetro anteriore dietro la cabina.

1. Togliere i bulloni (2) per asportare il serbatoio del lavavetro del parabrezza.

2. Sostituire i bulloni danneggiati o mancanti solo con parti di ricambio originali. Serrare i bulloni a una coppia di 450 N·m (332 lb ft).

Nota: prima di inserire i bulloni, oliarne le filettature. La mancata lubrificazione delle filettature può portare a una coppia di serraggio errata.

3. Installare il serbatoio del lavavetro anteriore e installare i due bulloni.

4. Guidare la macchina su un terreno sconnesso. Sostituire gli attacchi di montaggio del ROPS/FOPS se questo cigola o fa rumore.

Non cercare di raddrizzare o riparare il ROPS/FOPS. Se si notano cricche nelle saldature, nelle parti fuse o in qualsiasi parte metallica del ROPS/FOPS, rivolgersi al concessionario Caterpillar per le riparazioni.

Cintura di sicurezza - Ispezione

Prima di usare la macchina, controllare sempre le condizioni della cintura di sicurezza e della bulloneria di fissaggio. Sostituire le parti danneggiate o usurate prima di mettere in funzione la macchina.

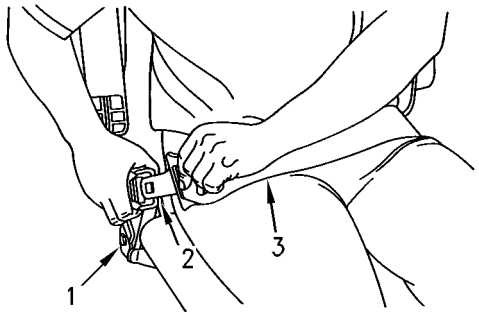


Illustrazione 285 g00932801
Esempio tipico

Controllare che la bulloneria di fissaggio della cintura di sicurezza (1) non sia usurata o danneggiata. Sostituire ogni bullone o dado che sia consumato o danneggiato. Accertarsi che i bulloni di montaggio siano serrati.

Controllare che la fibbia (2) non sia usurata o danneggiata. Se la fibbia è usurata o danneggiata, sostituire la cintura di sicurezza.

Accertarsi che il tessuto della cintura di sicurezza (3) non sia consumato o sfilacciato. Sostituire la cintura di sicurezza se il tessuto è consumato o sfilacciato.

Rivolgersi al concessionario Caterpillar per la sostituzione della cintura di sicurezza e della bulloneria di fissaggio.

Nota: Sostituire la cintura di sicurezza entro tre anni dalla data di installazione oppure entro cinque anni dalla data di fabbricazione. Sostituire la cintura di sicurezza alla scadenza che si verifica per prima. Su ciascuna cintura è applicata un'etichetta con la data, che permette di stabilire l'età della cintura stessa.

Se la macchina è equipaggiata con una prolunga della cintura di sicurezza, eseguire la procedura d'ispezione anche per la prolunga della cintura di sicurezza.

Cintura di sicurezza - Sostituzione

Sostituire la cintura di sicurezza entro tre anni dalla data di installazione oppure entro cinque anni dalla data di fabbricazione. Sostituire la cintura di sicurezza alla scadenza che si verifica per prima. Su ciascuna cintura è applicata un'etichetta con la data, che permette di stabilire l'età della cintura stessa.

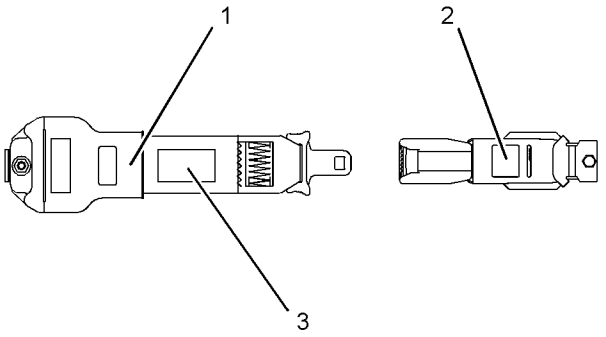


Illustrazione 286 g01118402

(1) Data di installazione (parte inferiore)
(2) Data di installazione
(3) Data di fabbricazione

Rivolgersi al concessionario Caterpillar per la sostituzione della cintura di sicurezza.

Se la macchina è dotata di una prolunga della cintura di sicurezza, procedere anche alla sostituzione della prolunga.

Cuscinetti dello stabilizzatore e del cilindro - Lubrificazione

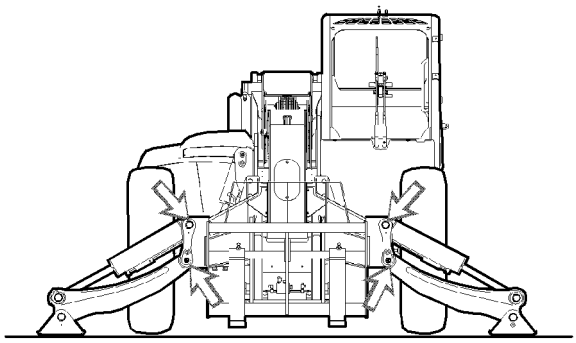


Illustrazione 287 g01013784

Se la macchina è dotata di stabilizzatori, lubrificare i cuscinetti dei cilindri e le gambe degli stabilizzatori attraverso gli otto ingrassatori.

Gonfiaggio dei pneumatici - Controllo

⚠ ATTENZIONE

Un gonfiaggio errato degli pneumatici può causare infortuni.

L'uso non corretto delle attrezzature o il ricorso ad attrezzature inadatte può causare uno scoppio dello pneumatico o danneggiare i cerchioni.

Usare una valvola di gonfiaggio autobloccante e sostare dietro il battistrada quando si gonfia uno pneumatico.

Per evitare un eccessivo gonfiaggio sono necessarie apparecchiature appropriate e l'addestramento nell'uso delle stesse.

Prima di gonfiare uno pneumatico, porlo in un dispositivo di fissaggio.

Alcune macchine sono dotate di pneumatici riempiti d'aria. Altre macchine sono dotate di pneumatici riempiti di schiuma. La pressione dei pneumatici riempiti d'aria deve essere controllata. La pressione dei pneumatici riempiti di schiuma non richiede controlli.

1. Parcheggiare la macchina in piano. Inserire il freno di parcheggio. Ritrarre e abbassare il braccio. Arrestare il motore.

2. Pulire la zona intorno al gambo della valvola.

3. Togliere dal gambo della valvola il parapolvere.

4. Tenersi dietro al battistrada e usare un manometro Caterpillar 4S-6524 o un manometro 1P-0545 per controllare la pressione dei pneumatici. Se questi manometri non sono disponibili, usare uno strumento equivalente per controllare la pressione dei pneumatici. Aggiungere aria se la pressione è bassa.

5. Rimontare il parapolvere sul gambo della valvola.

Per ulteriori informazioni sul gonfiaggio dei pneumatici, vedere nel:

- Manuale di funzionamento e manutenzione, "Pressioni di spedizione dei pneumatici"
- Manuale di funzionamento e manutenzione, "Regolazione della pressione di gonfiaggio dei pneumatici"

Per ulteriori informazioni sulla pressione di funzionamento e sui carichi nominali corretti dei pneumatici, rivolgersi al concessionario Caterpillar.

Olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

L'olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l'ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, "Caterpillar Tools and Shop Products Guide" per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

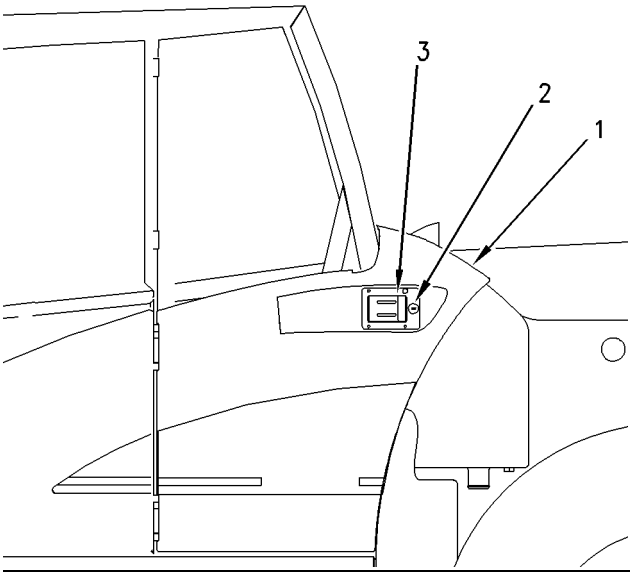


Illustrazione 288 g00951114

1. Per aprire il coperchio di protezione(1), sbloccare il blocco (2) e tirare il fermo (3) verso l'esterno.

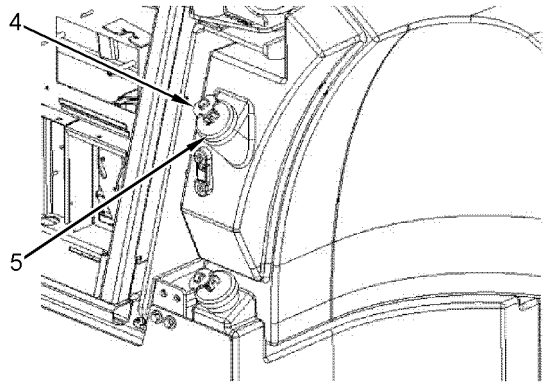


Illustrazione 290 g01064684

2. Sollevare il fermo (4). Girare il fermo in senso antiorario per scaricare la pressione dall’impianto idraulico. Togliere il tappo di rifornimento del serbatoio dell’olio idraulico (5).

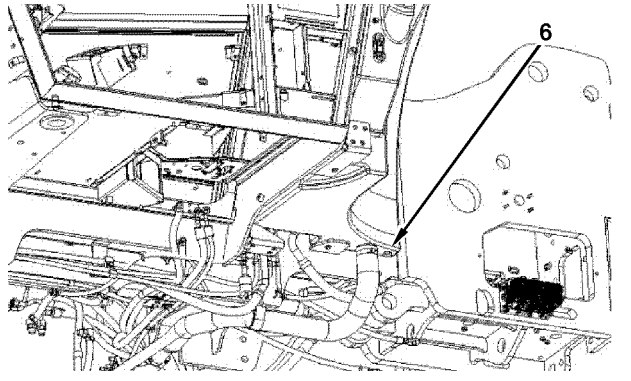


Illustrazione 292 g01065101

3. Togliere il tappo di scarico (6) dal fondo del serbatoio idraulico e scaricare l’olio in un recipiente adatto. Pulire il tappo di scarico. Inserire di nuovo il tappo di scarico nel serbatoio dell’olio idraulico.

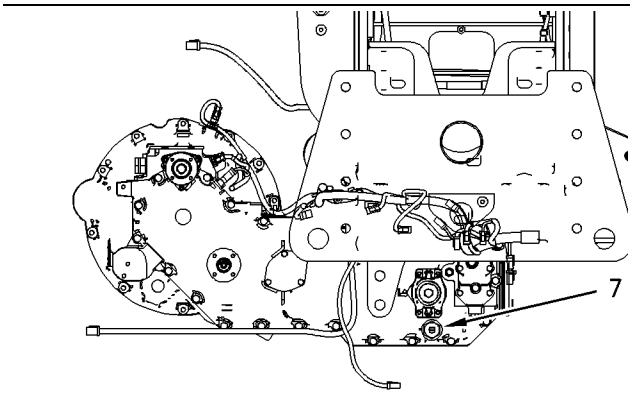


Illustrazione 293 g00955414

4. Togliere il tappo di scarico (7) dalla base della trasmissione e scaricare l’olio in un apposito recipiente. Pulire il tappo di scarico. Rimettere il tappo di scarico sulla trasmissione.

5. Riempire il serbatoio con olio nuovo e montare il tappo di rifornimento. Pulire l’olio versato. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Viscosità dei lubrificanti” e , “Rifornimenti”.

Nota: avviare il motore solo dopo aver riempito il serbatoio con olio nuovo. Se si avvia il motore prima di rimettere l’olio, si possono causare danni alla pompa di ricupero o alla trasmissione.

6. Avviare il motore. Verificare che vi sia spazio per il braccio. Il braccio ha bisogno di spazio libero per potersi estendere completamente. Occorre disporre di spazio sufficiente per poter sollevare ed abbassare completamente il braccio. Sollevare ed abbassare il braccio più volte. Estendere e ritrarre il braccio più volte.

7. Con il braccio in posizione di marcia, guidare lentamente la macchina a marcia avanti. Sterzare la macchina da sinistra a destra.

8. Parcheggiare la macchina e controllare il livello dell’olio. Se necessario, aggiungere olio.

9. Chiudere il coperchio di protezione.

   Riferimento: per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Livello dell’olio della trasmissione e dell’impianto idraulico - Controllo”.

Filtro dell’olio della trasmissione e dell’impianto idraulico - Sostituzione

⚠ ATTENZIONE

L’olio e i componenti bollenti possono causare lesioni personali. Evitare il contatto con la pelle.

AVVERTENZA

Bisogna prestare attenzione per assicurare che i fluidi siano contenuti durante l’ispezione, la manutenzione, prove, regolazioni e riparazioni del prodotto. Avere pronto un contenitore adatto a raccogliere il fluido prima di aprire un compartimento o prima di smontare un componente contenente fluidi.

Fare riferimento alla Pubblicazione speciale, NENG2500, “Caterpillar Tools and Shop Products Guide” per gli attrezzi e prodotti adatti a raccogliere e contenere i fluidi nei prodotti della Caterpillar.

Smaltire tutti i fluidi in osservanza delle leggi e ordinanze locali.

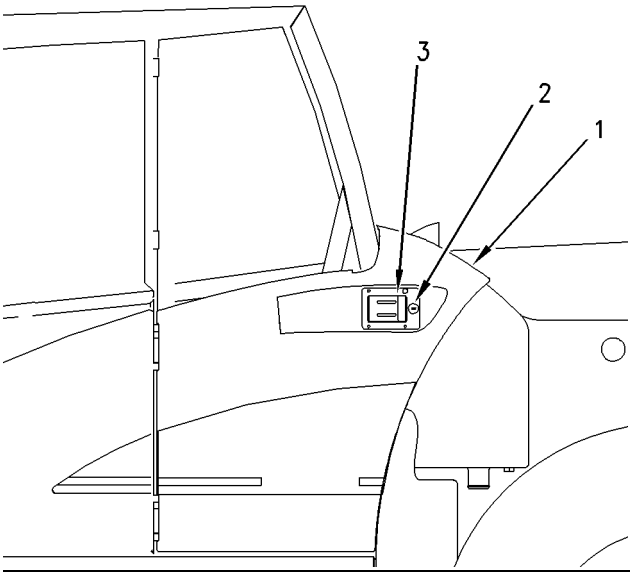


Illustrazione 294 g00951114

1. Per aprire il coperchio di protezione (1), sbloccare il blocco (2) e tirare il fermo (3) verso l’esterno.

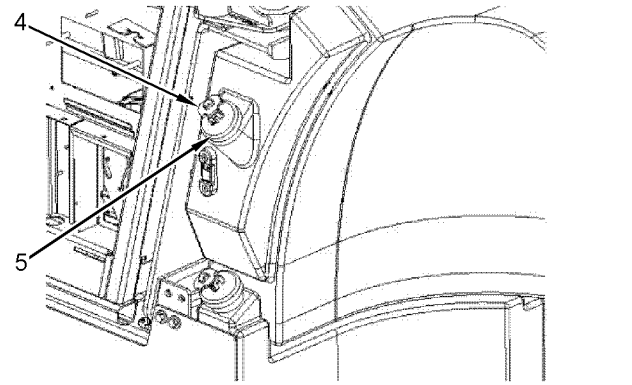


Illustrazione 296 g01064684

2. Sollevare il fermo (4), e girarlo in senso antiorario per scaricare la pressione dell’impianto idraulico. Rimuovere il tappo di rifornimento (5).

3. Aprire il vano del motore.

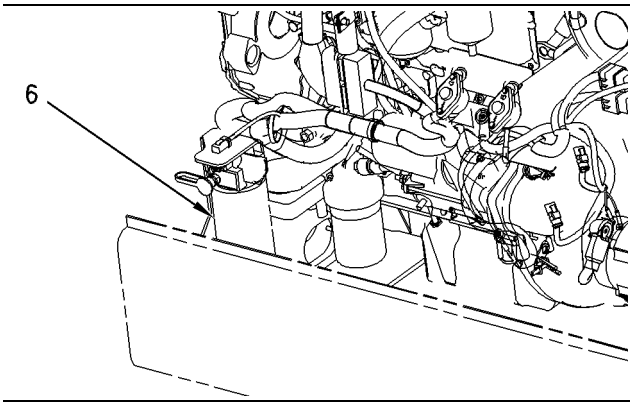


Illustrazione 297 g00951763

4. Rimuovere il filtro dell’olio (6). Dopo aver tolto il filtro, eliminarlo. il filtro conterrà dell’olio.

5. Pulire la base della scatola del filtro. Accertarsi che la tenuta del vecchio filtro sia stata completamente rimossa.

6. Stendere un velo di olio pulito sulla tenuta del nuovo filtro.

7. Montare il nuovo filtro dell’olio e serrarlo a mano fino a quando la tenuta del filtro non venga a contatto con la base. Prender nota della posizione degli indici di rotazione sul filtro rispetto a un punto fisso sulla base del filtro.

Nota: sul filtro dell’olio sono previsti dei segni dell’indice di rotazione spaziati di 90° o un 1/4 di giro l’uno dall’altro. Quando si serra il filtro dell’olio motore, usare gli indici di rotazione come guida.

8. Serrare il filtro seguendo le istruzioni riportate sul filtro stesso. Usare questi segni di riferimento per serrare il filtro.

Nota: potrebbe essere necessario l’uso di una chiave a nastro Caterpillar o di un altro attrezzo adatto, per far girare il filtro quanto necessario per l’installazione finale. Accertarsi che l’attrezzo di installazione non danneggi il filtro.

Riferimento: per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Livello dell’olio della trasmissione e dell’impianto idraulico - Controllo”.

9. Serrare il tappo di rifornimento (5).

10. Chiudere il coperchio di protezione.

Livello dell’olio della trasmissione e dell’impianto idraulico - Controllo

Prima di controllare il livello dell’olio idraulico, procedere come segue.

- Parcheggiare la macchina in piano.
- Ritrarre il braccio,
- Abbassare a terra l’attrezzatura.
- Sollevare completamente gli stabilizzatori

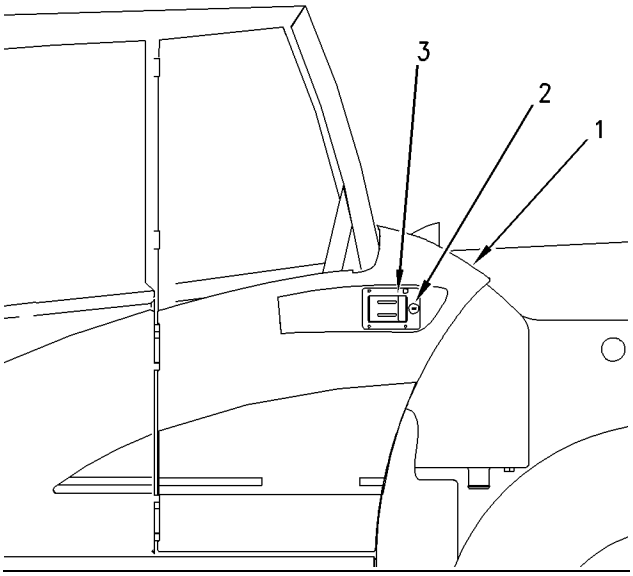


Illustrazione 298 g00951114

Un indicatore del livello dell’olio si trova dietro lo sportello di protezione (1) sul lato sinistro della macchina. Per aprire lo sportello di protezione, sbloccare il blocco (2) e tirare il fermo (3) verso l’esterno.

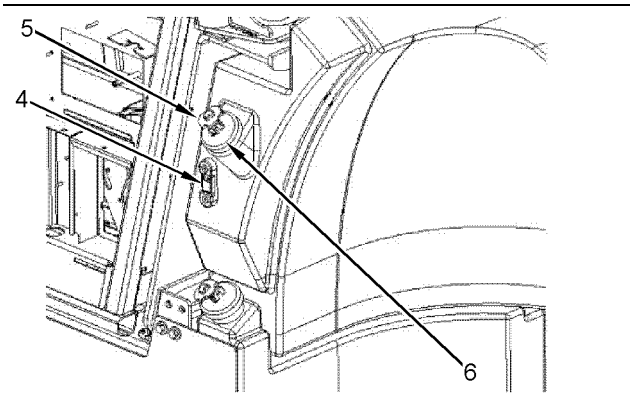


Illustrazione 300 g01064742

Nota: far funzionare la macchina per almeno cinque minuti in modo da pressurizzare l’impianto idraulico.

Guardare l’indicatore del livello dell’olio (4) per controllare il livello dell’olio nell’impianto idraulico. Il livello dell’olio dell’impianto idraulico è corretto quando raggiunge la linea contrassegnata “MAX” o se è a metà tra la linea rossa e quella blu sul manometro del livello dell’olio. Se necessario, aggiungere olio TDTO fino ad ottenere il livello corretto usando il metodo seguente.

1. Sollevare il fermo (5) e allentare lentamente il tappo di rifornimento (6) in modo da far scaricare la pressione dall’impianto idraulico. Togliere il tappo di rifornimento.
2. Rabboccare con dell’olio idraulico fino ad ottenere il livello corretto e rimettere il tappo di rifornimento. Pulire le superfici su cui si è versato dell’olio. Per ulteriori informazioni, consultare il Manuale di funzionamento e manutenzione, “Viscosità dei lubrificanti” e , “Rifornimenti”.
3. Chiudere il coperchio di protezione.

Olio della trasmissione e dell’impianto idraulico - Prelievo di un campione

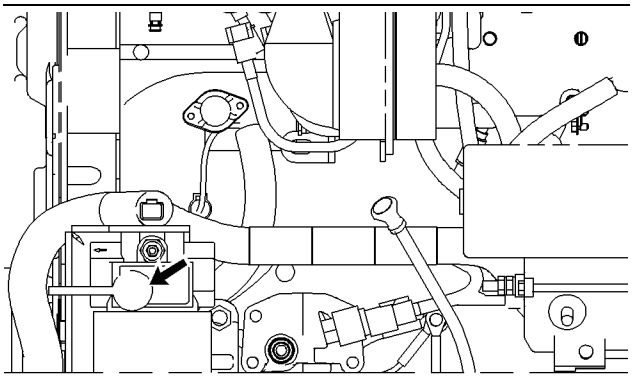


Illustrazione 301 g00956578

La valvola di prelievo dell’olio della trasmissione e dell’impianto idraulico si trova nel vano motore sulla base del filtro della trasmissione e dell’impianto idraulico.

Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Sfiatatoio del serbatoio dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Pulizia

Lo sfiatatoio del serbatoio dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico si trova sotto il serbatoio stesso. Lo sfiatatoio si trova tra il serbatoio del carburante e il telaio.

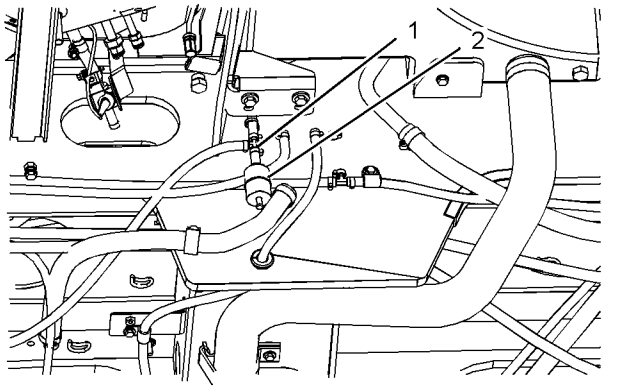


Illustrazione 304 g01081721

Il serbatoio del carburante e l'intelaiatura di sostegno sono stati rimossi a scopo illustrativo.

1. Allentare la fascetta stringitubo (1) e staccare lo sfiatatoio (2).
2. Lavare lo sfiatatoio con un solvente pulito e non infiammabile.
3. Installare lo sfiatatoio pulito, e ricollegare il tubo flessibile. Serrare la fascetta stringitubo.

Turbocompressore - Ispezione

Se il turbocompressore si rompe durante il funzionamento del motore, ne possono risultare gravi danni alla girante del turbocompressore ed all'intero motore.

Dei guasti al cuscinetto del turbocompressore possono lasciare entrare grandi quantità di olio nei sistemi di aspirazione e di scarico. La perdita di olio motore può comportare seri danni al motore.

Non continuare a far funzionare il motore quando un guasto al cuscinetto del turbocompressore è accompagnato da una perdita significativa delle prestazioni del motore. Il fumo allo scarico e l'aumento dei giri motore senza carico sono caratteristici della perdita di prestazioni del motore.

Riferimento: Per maggiori informazioni circa l'ispezione del turbocompressore, vedere il relativo Manuale di servizio del motore della macchina.

Serraggio dei dadi delle ruote - Controllo

Controllare ogni dieci ore di funzionamento la coppia di serraggio dei dadi delle ruote nuove e di quelle riparate finché la coppia specificata non tiene.

Serrare i dadi delle ruote a una coppia di 460 ± 60 N·m (340 ± 45 lb ft). Quando si montano ruote nuove o riparate, applicare una goccia di olio alle filettature prima di montare i dadi e le rondelle.

Serbatoio del lavavetro - Rifornimento

AVVERTENZA

Quando si lavora a temperature prossime al punto di congelamento, usare il liquido lavavetro anticongelante Caterpillar o similare per prevenire i danni causati dal gelo.

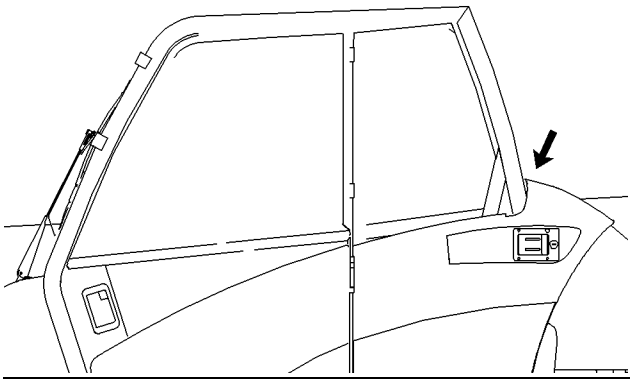


Illustrazione 305 g00951404

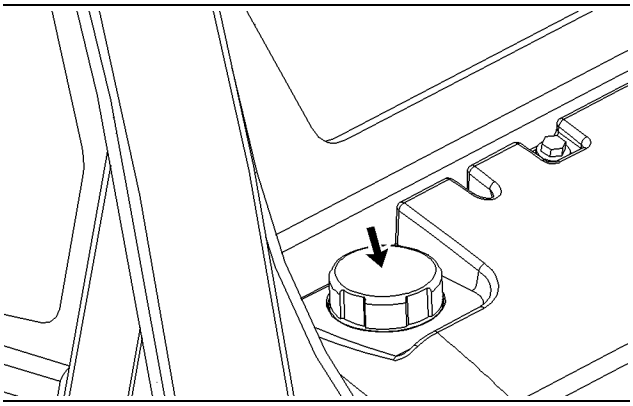


Illustrazione 306 g00950813

1. Togliere il tappo di rifornimento.

2. Riempire il serbatoio con il liquido detergente adatto.

3. Rimontare il tappo di rifornimento.

Tergicristalli - Ispezione/ Sostituzione

Ispezionare le condizioni delle spazzole dei tergicristalli. Sostituirle se sono usurate o danneggiate o se lasciano strisce sui vetri.

Finestrini - Pulizia

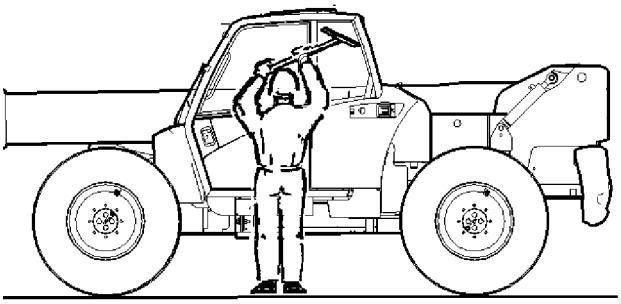


Illustrazione 307 g00856748

Per pulire i finestrini, usare detergenti normalmente disponibili in commercio. In assenza di corrimano, pulire l’esterno dei finestrini da terra.

Attrezzatura - Ispezione/ Sostituzione

Per ridurre al minimo i tempi di fermo e le costose riparazioni impreviste, occorre eseguire dei controlli periodici. L’intervallo tra i controlli dipende dall’età dell’attrezzatura e dalla severità delle condizioni operative.

Le attrezzature più vecchie e quelle che sono state impiegate in modo particolarmente gravoso dovranno essere controllate con maggior frequenza.

Per poter eseguire un controllo corretto sull’attrezzatura, occorre che essa venga pulita accuratamente. È impossibile controllare correttamente un’attrezzatura sporca.

La sollecita individuazione e riparazione dei guasti assicura il funzionamento ininterrotto dell’attrezzatura. Inoltre, una sollecita individuazione e riparazione dei guasti aumenta la disponibilità dell’attrezzatura. La riparazione dei guasti riduce anche il rischio di incidenti.

L’attrezzatura deve essere riparata solo da un concessionario Caterpillar qualificato, secondo le raccomandazioni del fabbricante. Tuttavia, qualora si decidesse di eseguire le riparazioni per proprio conto, rivolgersi comunque al concessionario Caterpillar per informazioni sulle tecniche di riparazione consigliate.

Controllare l’attrezzatura prima di fissarla alla macchina.

Forche

Le forche si possono usurare. L’effetto cumulativo dell’età, di abrasioni, corrosioni, carichi eccessivi e uso improprio può indebolire considerevolmente le forche.

Le attrezzature più vecchie e quelle che sono state impiegate in modo particolarmente gravoso dovranno essere controllate con maggior frequenza .

Per poter eseguire un controllo corretto, le forche devono essere accuratamente pulite. È impossibile controllare correttamente un’attrezzatura sporca.

Controllare l’attrezzatura prima di fissarla alla macchina.

Eseguire l’ispezione annuale delle forche prima dell’inizio di ciascun contratto per tutte le macchine usate nella flotta nolo.

Controllare che le forche non siano deformate. Controllare che il fusto della forca sia a 90 gradi rispetto al rebbio corrispondente. Controllare che il metallo della forca non sia incrinato. Controllare attentamente la zona intorno al tallone della forca. Questa è la parte della forca soggetta alle sollecitazioni più importanti. Se sono visibili incrinature, mettere immediatamente fuori servizio la forca finché non si sia condotto un esame accurato.

Mantenere un registro per ciascuna forca, in modo da condurre controlli regolari. Includere nel registro le seguenti informazioni iniziali:

- Costruttore della forca
- Tipo di forca
- Dimensioni originali della sezione della forza
- Lunghezza originale della forca.

Annotare la data di ciascun controllo e i relativi risultati. Verificare che siano incluse le seguenti informazioni:

- grado di usura dei rebbi
- eventuali danni, guasti o deformazioni che possano pregiudicare l’utilizzo delle forche
- eventuali operazioni di riparazione o manutenzione eseguite sulle forche.

Annotando regolarmente queste informazioni si facilita la determinazione di intervalli di controllo appropriati per ciascuna operazione, l’identificazione e risoluzione dei problemi, e la determinazione del momento in cui sostituire le forche.

Controllo giornaliero

1. Controllare a vista se le forche sono incrinate. Controllare particolarmente ciascun tallone e intorno alle aree di saldatura. Controllare se le punte sono spezzate o piegate. Controllare se i rebbi o gli elementi verticali sono torti. Le forche che mostrano segni visibili di tali danni vanno messe fuori servizio. Le forche che mostrano segni visibili di tali danni vanno messe fuori servizio.

2. Verificare che il bullone di blocco della forca sia installato e funzionante. Bloccare le forche in posizione prima di cominciare a usarle.

3. Mettere fuori servizio qualsiasi forca usurata o danneggiata.

Controllo annuale

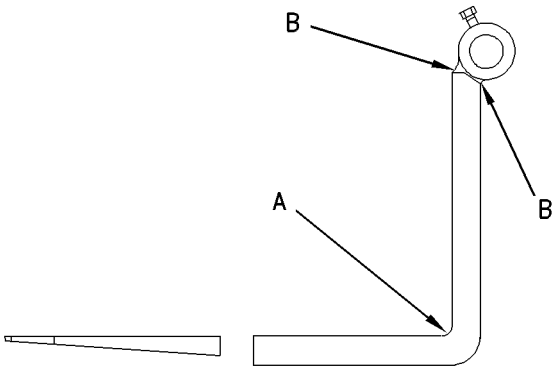


Illustrazione 308 g01001950

1. Controllare accuratamente se le forche sono incrinate. Prestare particolare attenzione al tallone (A) e alle staffe di montaggio (B). Controllare intorno a tutte le aree di saldatura per individuare eventuali incrinature. Se le forche sono montate su alberi, controllare i tubi.

   Eventuali forche incrinate vanno messe fuori servizio.

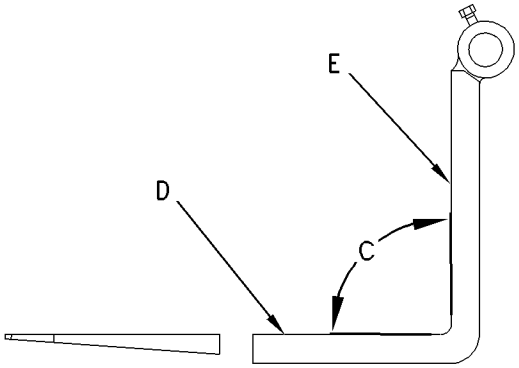


Illustrazione 309 g01001964

2. Controllare l'angolo tra la superficie superiore del rebbio (D) e la superficie anteriore del fusto (E). Mettere la forca fuori servizio se l'angolo (C) supera 93 gradi.

3. Controllare la rettilineità della superficie superiore del rebbio (D) e della superficie anteriore del fusto (E) con un righello.

Mettere la forca fuori servizio se la deviazione dalla rettilineità supera lo 0,5 per cento della lunghezza del rebbio. Mettere la forca fuori servizio se la deviazione dall'altezza supera lo 0,5 per cento dell'altezza del fusto.

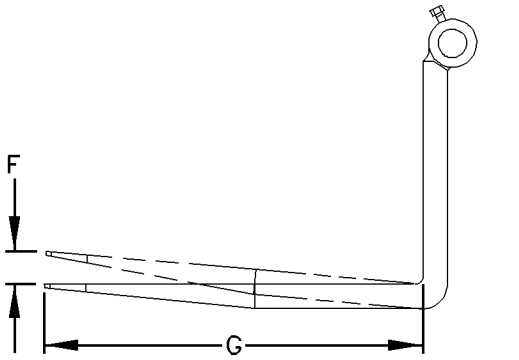


Illustrazione 310 g01001968

4. Controllare la differenza di altezza tra le due punte della forca con la forca montata sul carrello. Una differenza di altezza tra le punte può causare un supporto non uniforme del carico. Ciò può causare problemi quando la forca entra nelle tasche del carico.

La massima differenza raccomandata tra l'altezza delle punte della forca (F) è di 6,5 mm (0,25 in) per forche da pallet. La massima differenza raccomandata tra l'altezza delle punte della forca (F) è di 3 mm (125,25 in) per forche rastremate. La massima differenza consentita tra l'altezza delle punte della forca è del 3 percento della lunghezza del rebbio (L) .

Sostituire uno o entrambi i rebbi quando la differenza tra l'altezza delle punte supera il valore massimo consentito.

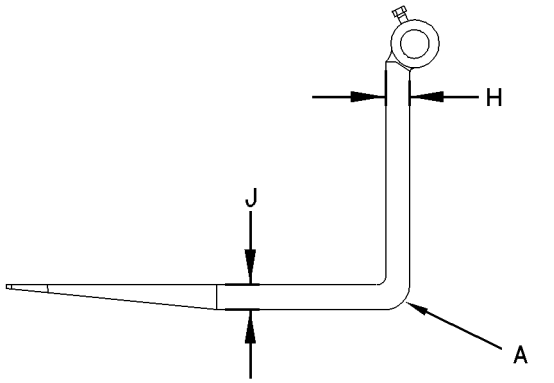


Illustrazione 311 g01001977

5. Controllare lo spessore del rebbio (J) e del fusto (H) per individuare eventuali tracce di usura. Prestare particolare attenzione al tallone (G). Mettere la forca fuori servizio se lo spessore non supera il 90 per cento di quello originale.

La lunghezza della forca può anche essere ridotta dall'usura, specialmente in caso di forche rastremate. Mettere le forche fuori servizio quando la lunghezza dei rebbi non è più adeguata per i carichi previsti.

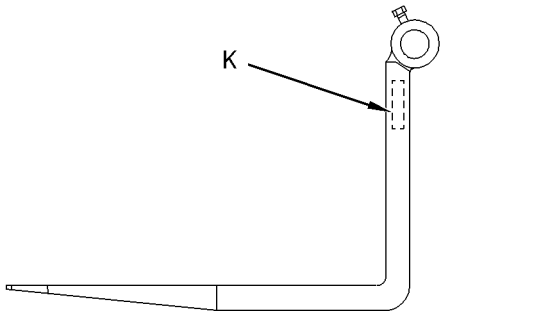


Illustrazione 312 g01001990

6. Verificare che i segni (K) siano leggibili. Ripristinarli se non sono leggibili.

Benne

Staffa di montaggio

Controllare le staffe di montaggio sulla benna e verificare che le piastre di montaggio non siano piegate o danneggiate in altro modo. Ispezionare la piastra angolata e accertarsi che non sia piegata o altrimenti danneggiata. Se si sospetta qualsiasi tipo di usura o danno, rivolgersi al concessionario Caterpillar prima di usare la benna.

Taglienti della benna

⚠ ATTENZIONE

La caduta di una benna può causare incidenti gravi anche mortali.

Bloccare la benna prima di cambiare i taglienti.

1. Sollevare la benna. Porre il blocco di supporto sotto la benna.
2. Abbassare la benna sul blocco di supporto

   Non poggiare la benna troppo in alto. La benna deve essere poggiata a un'altezza sufficiente per rimuovere i taglienti e i cantonali.
3. Rimuovere i bulloni. Rimuovere il tagliente e i cantonali.
4. Pulire le superfici di contatto.
5. Usare l'altro lato del tagliente, se non è consumato.
6. Installare un tagliente nuovo, se ambedue i lati sono consumati.
7. Installare i bulloni. Serrare i bulloni alla coppia specificata. Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.
8. Sollevare la benna. Togliere il blocco.
9. Abbassare la benna al suolo.
10. Dopo qualche ora di lavoro, ricontrollare la coppia di serraggio.

Piastre di usura della benna

⚠ ATTENZIONE

Possono verificarsi incidenti anche mortali causati dall'abbassamento della benna.

Quando si lavora sotto o intorno alla benna o al leverismo, con la benna sollevata, si deve assicurare un supporto adeguato alla benna e/o al leverismo.

Sostituire le piastre di usura prima che si verifichi un danno alla parte inferiore della benna.

1. Sollevare la benna e poggiarla su blocchi.
2. Allentare i bulloni e rimuovere le piastre di usura.
3. Installare nuove piastre di usura. Serrare i bulloni alla coppia specificata. Riferiscasi al manuale di istruzione corretto per le più informazioni.

Sezione informazioni di riferimento

Attrezzature approvate

⚠ ATTENZIONE

L'uso di attrezzatura non approvata sugli Elevatori telescopici può causare infortuni oppure la morte.

Prima di installare attrezzatura su questa macchina assicurarsi che sia approvata dalla Caterpillar e che un diagramma di carico Caterpillar riguardante l'uso di detta attrezzatura sia installata nella cabina della macchina.

AVVERTENZA

Quando si montano certe attrezzature, esse potrebbero entrare in contatto con gli pneumatici o i parafango anteriori. Questo si può verificare quando il braccio è ritratto e l'attrezzatura è rotata completamente in avanti. Controllare sempre per possibili interferenze quando si adopera attrezzatura per la prima volta.

Le attrezzature elencate in queste tabelle sono approvate dalla Caterpillar per l'uso sulle macchine trattate in questo manuale. Il codice dell'attrezzatura è stampigliato sulla targhetta di identificazione della stessa. Per stabilire se un'attrezzatura è stata approvata dalla Caterpillar, usare le tabelle che seguono. Altre attrezzature possono essere state approvate dopo la pubblicazione di questo manuale. Prima di usare qualunque attrezzatura non riportata in queste tabelle, è opportuno rivolgersi al concessionario Caterpillar. Tutte le attrezzature devono essere usate insieme al diagramma di carico adeguato. Consultare le tabelle che seguono per accertarsi di usare il diagramma di carico corretto. È necessario conoscere la capacità di carico di queste attrezzature. Accertarsi di usare il diagramma di carico corretto.

Tabella 19

Attrezzature approvate	
Codice ricambio	**Attrezzatura**
215-4350	Carrello (standard)
174-7731	Carrello (maggiorato)
231-3229	Carrello girevole (standard)
227-5748	Carrello girevole (maggiorato)
215-7963	Forca (per pallet da 1070 mm)
145-5346	Forca (per pallet da 1220 mm)
215-7964	Forca (per pallet da 1525 mm)
145-5347	Forca (per blocchi)
169-3945	Braccio reticolare
169-6460	Gancio di sollevamento
163-4261	Benna per uso generale (1,0 m3)
163-4265	Benna multiuso (1,0 m3)
186-5838	Benne per movimentazione materiali leggeri (1,5 m3)
163-4262	Benna a polipo
190-0913	Tramoggia a svuotamento automatico
221-1960	BP24 Spazzatrice aspiratrice(1)
221-1970	BP24 Spazzatrice aspiratrice(2)
222-6210	Carrello a scarico laterale
229-9714	Braccio per movimentazione materiale
252-1454	Forca (per pallet da 1070 mm)
252-1455	Forca (per pallet da 1220 mm)
252-1459	Forca (per pallet da 1220 mm)
252-1456	Forca (per pallet da 1525 mm)
22-1460	Forca (per blocchi da 1220 mm)
219-5515	Benne a raffio

(1) La spazzatrice è montata sull’attacco rapido.
(2) La spazzatrice è montata sulle forche.

Indice

A

Abbandono della macchina 111
Abbassamento dell'attrezzatura in mancanza di potenza idraulica..... 35, 101
  Procedura di abbassamento del braccio..... 104
  Procedura di ritrazione del braccio 103
  Procedura di scarico del serbatoio dell'olio idraulico..... 102
  Ripristino del sistema di controllo del carico 105
Accesso di manutenzione..... 120
Acqua e sedimenti del serbatoio del carburante - Scarico..... 181
Albero dell'articolazione del braccio - Lubrificazione..... 139
Allarme di retromarcia 100
Allarme di retromarcia - Prova..... 132
Altri messaggi..... 21
Arresto del motore 34, 110
Arresto del motore in caso di guasto elettrico 111
Arresto della macchina 110
Assistenza per la manutenzione..... 129
Attrezzatura - Ispezione/Sostituzione 199
  Benne..... 202
  Forche..... 200
Attrezzature 35, 90
  Benne..... 93
  Braccio per movimentazione materiali 95
  Collegamenti idraulici ausiliari..... 91
  Collegamento di un'attrezzatura 91
  Direttive per l'uso 90
  Distacco di un'attrezzatura..... 91
  Gancio di sollevamento..... 95
  Portaforche e forche 92
  Prolunga del braccio 94
  Spazzatrice 96
  Tramoggia..... 96
Attrezzature approvate da Caterpillar..... 204
Avviamento del motore..... 32, 107
  Avviamento a temperature inferiori a 0 °C (32 °F)..... 108
Avviamento del motore (metodi alternativi) 118
Avviamento del motore con cavi ponte..... 118

B

Batteria - Riciclaggio..... 133
Batteria, cavo della batteria o interruttore generale - Ispezione/Sostituzione..... 133
Bloccaggio dell'assale posteriore (Se in dotazione)..... 73
  Assale bloccato..... 73
  Assale libero 73
  Assale parzialmente libero..... 73
  Modalità rientro in avaria..... 74
Braccio e telaio - Controllo 142
Bulloni del giunto universale dell'albero di trasmissione - Controllo..... 161

C

Calettatura dell'albero di trasmissione - Lubrificazione..... 161
Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 1) - Prelievo 153
Campione di liquido del circuito di raffreddamento (livello 2) - Prelievo 154
Campione di olio dei riduttori finali - Prelievo 173
Campione olio del differenziale - Prelievo 160
Capacità di sollevamento 38
  Esempi di stima del sollevamento con il diagramma di carico..... 39
Caratteristiche tecniche 41–42
Catene del braccio - Controllo/lubrificazione..... 134
Catene del braccio - Controllo/regolazione tensione..... 135
  Condizioni per il controllo..... 137
  Controllare e regolare la tensione delle catene..... 135
  Misurare l'usura delle catene..... 136
Cilindro di estensione del braccio - Spurgo dell'aria 139
Cinghia - Ispezione/Sostituzione 133
  Ispezione..... 133
  Sostituzione 134
Cintura di sicurezza 51
  Prolunghe della cintura di sicurezza 53
  Regolazione della cintura di sicurezza per cinture di sicurezza avvolgibili..... 52
  Regolazione della cintura di sicurezza per cinture di sicurezza non avvolgibili..... 51
Cintura di sicurezza - Ispezione 190
Cintura di sicurezza - Sostituzione 191
Circolazione su strada della macchina 112

Comandi dell'operatore 55
Avvisatore acustico (22)..... 70
Bracciolo regolabile (14) 67
Comandi degli stabilizzatori (5), (6) 60
Comando a leva (13) 62
Comando degli indicatori di direzione (25)..... 70
Comando dei freni di servizio (19) 68
Comando del bloccaggio del differenziale (20).. 68
Comando del dispositivo di disinserimento della trasmissione (2)..... 57
Comando del flusso ausiliario continuo (7) (rotella zigrinata doppia)..... 61
Comando del flusso ausiliario continuo (7) (rotella zigrinata singola) 61
Comando del freno di stazionamento e secondario (17)..... 67
Comando dell'acceleratore (18)..... 68
Comando dell'attacco rapido (1)..... 57
Comando dell'inclinazione del piantone dello sterzo (27)..... 71
Comando della modalità di sterzata (3) 57
Comando della trasmissione (21) 69
Comando di livellamento del telaio (4)..... 59
Commutatore anabbaglianti/abbaglianti (10)..... 61
Fari - luci di posizione (11)..... 61
Faro rotante (12)..... 62
Fendinebbia (8)..... 61
Interruttore automatico/manuale (24) (se in dotazione) 70
Interruttore di avviamento a freddo (23)..... 70
Interruttore di avviamento del motore (26)..... 70
Lampeggiatori di emergenza(9)..... 61
Luce interna (16)..... 67
Presa di alimentazione (28) 71
Quadro comandi laterale (15) 67
Sistema di sicurezza della macchina (se in dotazione) 71
Comandi dell'operatore (Quadro comandi laterale)..... 54
Comando dell'impianto di climatizzazione (3).... 54
Comando della temperatura (2)..... 54
Comando della ventola (1)..... 54
Comando di bloccaggio dell'impianto idraulico (10)..... 55
Interruttore della modalità della piattaforma di accesso (11)..... 55
Lavavetro anteriore (5)..... 54
Proiettori sul braccio (9)..... 55
Proiettori sulla cabina (8) 55
Tergicristallo anteriore (4) 54
Tergicristallo e lavavetro posteriore (7)..... 55
Tergicristallo/lavavetro del finestrino sul tetto della cabina (6) 54
Contenuto..... 3
Controllo giornaliero 48
Cuscinetti dello stabilizzatore e del cilindro - Lubrificazione..... 191

D

Dispositivo di blocco del cilindro del braccio (Se in dotazione)..... 74, 76
Procedure di installazione e rimozione 74, 76

E

Elemento primario del filtro aria motore - Pulizia/Sostituzione..... 162
Controllo degli elementi filtranti primari dell'aria..... 163
Pulizia degli elementi primari del filtro dell'aria.. 163
Elemento primario del filtro dell'aria - Sostituzione 164
Elemento secondario del filtro aria motore - Sostituzione 164
Elemento separatore dell'acqua dell'impianto di alimentazione - Sostituzione..... 179
Essiccatore del refrigerante - Sostituzione..... 189
Etichetta di certificazione delle emissioni 46

F

Filtro aria cabina - Pulizia/Sostituzione..... 145
Filtro primario dell'aria della cabina 145
Filtro secondario dell'aria della cabina..... 146
Filtro dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Sostituzione 194
Filtro olio - Ispezione 186
Controllare che non vi siano detriti in un filtro usato. 186
Filtro secondario dell'impianto di alimentazione - Sostituzione 175
Finestrini - Pulizia 199
Freno di stazionamento - Regolazione..... 187
Funzionamento..... 33
Intervallo delle temperature d'esercizio della macchina..... 33
Uso della macchina..... 33
Funzionamento della macchina..... 50
Fusibili e relè - Sostituzione..... 182
Fusibili..... 182
Relè..... 184

G

Gioco valvole motore - Controllo..... 171
Gonfiaggio degli pneumatici con aria 121
Gonfiaggio dei pneumatici - Controllo 191

I

Impianto dei freni - Prova 144
Freno di servizio..... 144
Freno di stazionamento 144
Impianto di alimentazione - Adescamento..... 175
Importanti informazioni di sicurezza 2
Indicatore di stabilità longitudinale - Calibrazione (se in dotazione) 185
Indicatore di stabilità longitudinale - Prova 185
Prova iniziale..... 185
Seconda prova..... 186
Informazioni generali 38
Informazioni generali di pericolo..... 25
Aria e acqua in pressione 26
Contenimento delle fuoriuscite di liquido 27
Informazioni sull'amianto 27
Penetrazione dei fluidi..... 26
Pressione residua 26
Smaltimento dei rifiuti in modo appropriato..... 27
Informazioni relative al gonfiaggio dei pneumatici 121
Informazioni sui pneumatici 31
Informazioni sul funzionamento..... 81
Attacco rapido idraulico..... 84
Attacco rapido manuale 85
Cambiamento di marcia e direzione 83
Movimentazione e accatastamento dei carichi .. 87
Uso delle attrezzature 87
Informazioni sul livello di rumorosità e di vibrazioni..... 35
Livello di rumorosità..... 35
Livello di vibrazioni..... 36
Informazioni sul traino 114
Informazioni sul trasporto 112
Informazioni sull'A·P·L 128
Informazioni sull'identificazione 43
Interruttore generale (Se in dotazione)..... 72
Interruttori automatici - Prova 146
Intervalli di manutenzione..... 130

L

Liquido di raffreddamento - Sostituzione 150
Livello del liquido di raffreddamento - Controllo .. 153
Livello dell'olio dei riduttori finali - Controllo..... 172
Livello dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Controllo 196
Livello dell'olio motore - Controllo..... 166
Livello olio differenziale - Controllo..... 159
Differenziale dell'assale anteriore 160
Differenziale dell'assale posteriore 159

M

Messaggi di sicurezza 6

O

Olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Prelievo di un campione 197
Olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Sostituzione 192
Olio differenziale - Sostituzione 158
Differenziale dell'assale anteriore 158
Differenziale dell'assale posteriore 158
Olio motore - Prelievo di un campione 167
Olio motore e filtro - Sostituzione 169
Olio riduttori finali - Sostituzione 171

P

Parcheggio 35
Parcheggio della macchina 110
Pattino di usura del braccio - Controllo/registrazione del gioco 140
Regolazione..... 141
Perni dei cilindri di livellamento del telaio - Lubrificazione..... 174
Perni del cilindro del braccio - Lubrificazione 139
Perni del cilindro di livellamento della forca - Lubrificazione..... 173
Porta della cabina..... 101
Posizione dell'estintore..... 31
Postazione dell'operatore..... 36
Prefazione 5
California proposta 65..... 4
Funzionamento 4
Informazioni sulla letteratura..... 4
Manutenzione 4
Numero di identificazione dei prodotti Caterpillar.. 5
Sicurezza 4
Pressione di spedizione dei pneumatici 121
Prevenzione di incendi ed esplosioni 29
Estintore..... 30
Etere 30
Tubazioni 30
Prevenzione di infortuni in caso di temporale con scariche elettriche..... 31
Prevenzione di tagli o schiacciamento 28
Prevenzione di ustioni 28
Batterie..... 29
Liquido di raffreddamento 28
Oli..... 28
Prima del funzionamento..... 48
Prima di avviare il motore..... 32
Prima di mettere in funzione..... 33

Procedure di saldatura per macchine e motori controllati elettronicamente 129
Protezioni (Protezione operatore) 36
Altre protezioni (se in dotazione) 36
Struttura protettiva antiribaltamento (ROPS), struttura protettiva contro oggetti che cadono dall'alto (FOPS) 36

Puleggia della catena di estensione del cilindro - Lubrificazione 187
Puleggia della catena di ritrazione del braccio - Lubrificazione 187

R

Radiatore - Pulizia 188
Regolazione della pressione di gonfiaggio dei pneumatici 124
Rifornimenti 126
Riscaldamento del motore e della macchina 109

S

Salire e scendere 48
Uscita secondaria 48
Sedile 50
Regolazione del sedile 50
Vano portaoggetti 51
Separatore dell'acqua dell'impianto di alimentazione - Scarico 177
Serbatoio del lavavetro - Rifornimento 198
Serraggio dei dadi delle ruote - Controllo 198
Sezione funzionamento 48
Sezione informazioni di riferimento 203
Sezione informazioni sul prodotto 38
Sezione manutenzione 120
Sezione sicurezza 6
Sfiatatoi degli assali - Pulizia/Sostituzione 132
Sfiatatoio del serbatoio dell'olio della trasmissione e dell'impianto idraulico - Pulizia 198
Sistema di monitoraggio 97
Indicatore di stabilità longitudinale 99
Indicatori 98
Spie 97
Spie di avvertenza 97
Sollevamento e ancoraggio della macchina 113
Spedizione della macchina 112
Spie e Indicatori - Prova 185
Sportelli di accesso e coperchi 120
Struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e Struttura di protezione contro gli oggetti che cadono dall'alto (FOPS) - Ispezione 189
Suggerimenti per il traino 114
Traino della macchina 115
Traino di una macchina fuori uso 114
Supporti del motore - Ispezione 165

T

Tappo a pressione del circuito di raffreddamento - Pulizia/Sostituzione 155
Tappo del serbatoio carburante - Pulizia 180
Tergicristalli - Ispezione/Sostituzione 199
Termostato del liquido di raffreddamento - Sostituzione 157
Testa del braccio - Lubrificazione 139
Turbocompressore - Ispezione 198

U

Ubicazione delle targhette e delle etichette 43
Certificazione 44
Numero di identificazione del prodotto (PIN) e targhetta CE 43
Numero di serie 43
Uscita secondaria 50

V

Viscosità dei lubrificanti 124b
Grasso raccomandato 125
Viscosità dei lubrificanti e rifornimenti 124b

JLG Industries, Inc.

TRASFERIMENTO DI PROPRIETA

Ai proprietari di: JLG, Gradall, Lull e SkyTrak:

Se siete gli attuali proprietari MA NON GLI ACQUIRENTI ORIGINALI del prodotto trattato in questo manuale, comunicateci i vostri dati. Al fine di fornire le informazioni riguardanti la sicurezza, è importante per JLG Industries, Inc. l'aggiornamento sui nuovi proprietari di tutti i prodotti che JLG costruisce. JLG mantiene aggiornati i dati relativi ad ogni cliente per ogni prodotto e li utilizza per le comunicazioni dirette al cliente interessato.

Prego utilizzare questo modulo per consentire a JLG di aggiornare le informazioni inerenti all'attuale proprietario del prodotto JLG. Prego inviare il modulo compilato presso la JLG Product Safety & Reliability Department tramite fax o mail all'indirizzo indicato sotto.

Grazie,
Product Safety & Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
U.S.A
Telephone: (717) 485-5161
Fax: (717) 485-6573

NOTE: Macchine in locazione o noleggiate non devono essere indicate su questo modulo.

Mfg. Modello: _____

Numero di serie: _____

Poprietario precedente: _____

Indirizzo: _____

_____

Paese: _____ **Telefono: (_____)** _____

Data di Trasferimento: _____

Attuale Proprietario: _____

Indirizzo: _____

_____

Paese: _____ **Telefono: (_____)** _____

Chi deve essere informato nella vostra organizzazione?

Nome: _____

Titolo: _____

Informazioni sul prodotto e sul concessionario

Nota: Per le ubicazioni della targhetta informativa sul prodotto, vedere la sezione “Informazioni sull’identificazione del prodotto” nel Manuale di funzionamento e manutenzione.

Data di Consegna: _____

Informazioni sul prodotto

Modello: _____

Numero di identificazione del prodotto: _____

Numero di serie del motore: _____

Numero di serie della trasmissione: _____

Numero di serie del generatore: _____

Numeri di serie dell’attrezzatura: _____

Informazioni sull’attrezzatura: _____

Numero di riferimento cliente: _____

Numero di riferimento concessionario: _____

Informazioni sul concessionario

Nome: _____ Filiale: _____

Indirizzo: _____

_____

_____

	Persona da contattare	Numero telefonico	Orario
Vendite:	_____	_____	_____
Ricambi:	_____	_____	_____
Servizio:	_____	_____	_____

CATERPILLAR®

Prodotto da JLG con l'autorizzazione da Caterpillar